

10-22-09



# **LEÇONS TIRÉES DES EXPÉRIENCES DE LUTTE CONTRE LA DÉSERTIFICATION AU SAHEL**

Actes des travaux de l'Atelier sous-régional d'échange  
et de réflexion organisé par le Centre de recherches  
pour le développement international (CRDI)

**12 -16 Juillet 2004, Saly Portudal, Sénégal**

Edités par  
**Innocent Butare**  
**Jean Sibiri Zoundi**  
**Alassane Diallo**



# **LEÇONS TIRÉES DES EXPÉRIENCES DE LUTTE CONTRE LA DESERTIFICATION AU SAHEL**

**Actes des travaux de l'Atelier sous régional d'échange  
et de réflexion organisé par le Centre de recherches  
pour le développement international (CRDI)**

**12 -16 juillet 2004, Saly Portudal, Sénégal**

Edités par

Innocent Butare  
Jean Sibiri Zoundi  
Alassane Diallo

Centre de recherches pour le développement international (CRDI)  
Bureau régional de l'Afrique occidentale et centrale (BRACO)  
Avenue Cheikh Anta Diop angle Boulevard de l'Est  
BP 11007 CD Annexe, Dakar, Sénégal



## Citation correcte

Butare, I., J.S. Zoundi et A.Diallo (éd.), 2004. Leçons tirées des expériences de lutte contre la désertification au Sahel : actes des travaux de l'Atelier sous-régional d'échange et de réflexion organisé par le Centre de recherches pour le développement international (CRDI), 12 -16 Juillet 2004, Saly Portudal, Sénégal. CRDI, Dakar, Sénégal, 187 p.

© CRDI 2005

This book is a publication of the International Development Research Centre (IDRC). However, the opinions expressed by the authors do not reflect necessarily the view of IDRC.

Cet ouvrage est une publication du Centre de recherches pour le développement international (CRDI). Cependant, les opinions exprimées par les auteurs ne reflètent pas nécessairement le point de vue du CRDI.

## Table des matières

<b>Introduction</b> .....	<b>1</b>
<b>Rapport de synthèse</b> .....	<b>5</b>
<b>Chapitre1. Etat des lieux et analyse des enseignements de l'élaboration des programmes d'action nationaux de lutte contre la désertification (PAN/LCD)</b> .....	<b>11</b>
• Leçons tirées du processus d'élaboration et de mise en œuvre du Programme d'action national de lutte contre la désertification (PAN/LCD) du Burkina Faso par Delphine Bernadette Ouédraogo.....	12
• Implication des ONG et de la société civile dans le processus d'élaboration du PAN/LCD du Sénégal par Voré Seck .....	28
• Mise en œuvre de la convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification au Sahel : cas particulier du Sénégal par Amadou Moctar Niang et Papa Mawade Wade .....	33
• Appui du Fonds canadien de soutien à la Convention internationale de lutte contre la désertification (FCCD) aux actions de lutte contre la désertification à la base (1997-2003) au Burkina Faso : leçons d'une expérience pilote de financement par Philippe Zoungrana.....	46
<b>Chapitre 2. Options techniques et aspects socioéconomiques de la lutte contre la désertification (LCD)</b> .....	<b>53</b>
• Analyse critique des motivations, approches utilisées, acquis et insuffisances des interventions dans le domaine de la lutte contre la désertification et la dégradation des terres en zone pionnière du Burkina Faso par Julienne Traoré/Gué, Jean Sibiri Zoundi et Edwidge Liehoun.....	54
• Les parcs à baobabs dans le Plateau Central du Burkina Faso : structure et contraintes socioculturelles à la régénération par Babou André Bationo, Pascal Compaoré et Amadou Niang .....	72
• Quelques enjeux socioéconomiques de la lutte contre la désertification au Burkina Faso : exemple de la lutte anti-érosive dans la Zone Nord-Ouest par Lalba Alexandre .....	80
• Etude de la biodiversité agroforestière dans les agrosystèmes du Bassin arachidier du Sénégal par Maguette Kairé .....	94

## Introduction

• Perceptions paysannes des impacts observés et attendus des haies vives à Ségou, Mali : le vécu des femmes et des hommes de différentes classes socioéconomiques et leurs attentes pour l'utilisation/adoption des haies vives par Cheick Oumar Traoré.....	106
• Jachère améliorée et lutte contre la déforestation des zones rurales saturées : problématique de la production de bois de chauffe par El hadji Faye, Mapathé Djiba et Malaïny Diatta .....	125
• The Sahelian Eco-Farm par D. Pasternak, A. Nikiema, F. Dougbedji, J. Ndjeunga, S. Koala, A. Dan Goma et T. Abasse .....	130
• La domestication des fruitiers sauvages comme moyen de lutte contre la désertification au Burkina Faso par Niéyidouba Lamien .....	141
• Lutte contre la désertification et pouvoirs locaux. Leçons d'expériences : cas du projet PASP au Niger par Abdoulaye Mohamadou et Idrissa Oumarou .....	146
• Renforcement des capacités des agro-pasteurs pour une gestion durable, équitable et non conflictuelle des réserves pastorales au nord du Burkina Faso : expérience du projet de recherche opérationnelle sur l'intégration agriculture-élevage par Jean Sibiri Zoundi, Julienne Traoré/Gué et Jean Pierre Tiendrébéogo .....	156
<b>Chapitre 3. Conclusions et recommandations .....</b>	<b>169</b>
<b>Annexes .....</b>	<b>177</b>
• Auteurs et éditeurs .....	178
• Liste des participants .....	181
• Sigles, abréviations et acronymes .....	184

## Combattre la désertification au Sahel : leçons apprises et perspectives

Depuis longtemps, les populations habitant le Sahel, zone semi-aride bordant le sud du Sahara et qui s'étend de la Mauritanie à la Somalie, luttent contre la dégradation des terres. La pression excessive exercée sur les ressources par une population croissante, les mauvaises pratiques de gestion des ressources naturelles (surpâturage, déboisement, exploitation minière des sols, etc.) ainsi que les périodes prolongées de sécheresse sont considérées comme les principaux facteurs explicatifs de ce fléau.

En général, cette dégradation des sols est accompagnée par la diminution de la couverture végétale, la raréfaction des ressources en eau, l'érosion des sols, la disparition de certaines espèces végétales et animales, l'ensablement des infrastructures et des villes, les inondations et comblement de barrages, la multiplication des catastrophes naturelles, etc.

Outre les catastrophes naturelles, les conséquences sociales de ce phénomène complexe sont nombreuses. Elles se manifestent, en particulier, par la migration vers les villes, les zones humides ou les pays étrangers ainsi que par la multiplication des conflits entre agriculteurs et éleveurs, l'insécurité alimentaire, la famine, la précarité et une pauvreté chronique.

Comment lutter contre la désertification ? Depuis longtemps cette question est posée aux populations, aux chercheurs, aux décideurs politiques locaux et nationaux, aux agents des ONG et aux partenaires au développement.

Pour assurer leur survie, les populations sahéniennes ont mis en œuvre des moyens diversifiés : zaï, fumure, agroforesterie, transhumance, intégration agriculture-élevage, etc.

De même, les chercheurs ont mis au point des technologies variées pour le maintien et la reconstitution du couvert végétal, ainsi que pour la

conservation des eaux et des sols (CES). On pourrait citer entre autres : les techniques anti-érosives, le reboisement, les brise vent, les haies vives et la régénération assistée. Ils ont également proposé des modèles de gestion intégrée des ressources, de gestion participative des conflits, et de relèvement de la productivité des cultures et des animaux. Ils ont mis au point des méthodes harmonisées de collecte des données et ont défini des indicateurs des causes et des effets de la désertification. Mais, rapidement les décideurs et les partenaires au développement se sont rendus compte que tout cela serait sans effet si l'on ne mettait pas en place des mécanismes institutionnels et politiques appropriés : cadre de concertation et d'échanges, législation, réglementation, mécanismes de financement, outils de coordination, de suivi et d'évaluation des actions, etc. Avec l'impulsion de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (CCD) adoptée le 17 juin 1994, les pays sahéniens ont engagé un processus d'élaboration et de mise en œuvre de programmes d'actions nationaux de lutte contre la désertification (PAN/LCD).

Dix ans après cette mobilisation internationale, le bilan de la lutte contre la désertification est plutôt mitigé.

L'examen de l'adoption des nouvelles technologies et des modalités de gestion des ressources naturelles mises au point par la recherche, révèle que celle-ci s'est heurtée à des insuffisances majeures.

Les coûts de production élevés (main-d'œuvre, intrants, équipements) des technologies les rendent parfois hors de portée des populations rurales pauvres. L'insécurité foncière généralisée au Sahel dissuade de nombreux producteurs à investir dans des actions à long terme. La contrainte démographique ne se desserre pas. Elle induit, en raison de l'insuffisance de terres, une compétition néfaste

## Introduction

entre les activités pour l'occupation de l'espace. La prise en compte des savoirs, logiques, perceptions, motivations et moyens des populations reste en deçà de ce qu'exigerait l'énormité de la tâche. Il subsiste un déficit de communication et d'information sur les acquis technologiques et sur les bonnes pratiques mises au point ici et là dans différents pays. De même, des difficultés sont apparues dans les tentatives de conciliation des logiques individuelles et des logiques collectives dans les approches en matière de LCD.

Le processus d'élaboration du PAN/LCD a été un exercice participatif. Il a réellement impliqué toutes les catégories d'acteurs, particulièrement des ONG et des groupements de producteurs. Des soutiens humains, matériels, financiers et institutionnels nécessaires ont été consentis par des partenaires bi et multilatéraux. On a même noté des cas concrets de coopération Sud-sud pour l'appui à l'élaboration des PAN/LCD, notamment entre le Sénégal et le Tchad, et entre le Burkina Faso et la Mauritanie.

Mais la mise en œuvre des plans s'est avérée beaucoup plus compliquée. Des difficultés de financement ont été relevées dans tous les pays. Seule une part négligeable des budgets nationaux a été affectée à la lutte contre la désertification. Celle-ci ne ressort pas clairement comme priorité dans les documents stratégiques de réduction de la pauvreté (DSRP) malgré la rhétorique des décideurs politiques. Rendant la situation encore plus difficile, les démarches entreprises pour la création de fonds nationaux de LCD n'ont pas connu l'adhésion souhaitée des partenaires financiers. Au Burkina Faso, une expérimentation de fonds de soutien à la LCD, avec l'appui de la coopération canadienne, a donné des résultats concluants, mais pour le moment, il n'existe aucune perspective de valorisation des acquis. L'expérience béninoise est à suivre avec intérêt. Nulle part, un réel engagement du secteur privé n'a été observé. L'ouverture du Fonds pour l'environnement mondial (FEM), par la Banque mondiale, le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) et le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), comme mécanisme de finance-

ment de la CCD et la prise en compte de la LCD dans le volet environnement du NEPAD semblent être plus des palliatifs que de vraies solutions.

Sur le plan institutionnel, la communication entre les différents acteurs s'est relâchée progressivement. Les institutions nationales chargées de la coordination - Conseil national pour la gestion de l'environnement (CONAGESE) (actuellement Conseil national pour l'environnement et le développement durable CONEDD au Burkina Faso), Conseil supérieur des ressources naturelles et de l'environnement (CONSERE) au Sénégal - ont été affaiblies après l'adoption des PAN/LCD suite à une insuffisance des ressources humaines et financières. Les difficultés pour créer une synergie entre les différentes interventions menées par différents départements ministériels (agriculture, environnement, hydraulique, élevage, etc.) ont perduré. Le déphasage entre le processus PAN/LCD et la décentralisation continue dans certains pays.

Une action à la hauteur des défis de la désertification au Sahel doit s'inscrire dans une perspective volontariste articulée autour de certaines actions clés.

**La recherche sur les aspects techniques et socioéconomiques** devra être repensée. Elle devra s'orienter beaucoup plus vers les systèmes intégrés agro-sylvo-pastoraux privilégiant la promotion des plantes à haute valeur économique, alimentaire, fourragère, thérapeutique, fertilisante et énergétique de manière à obtenir une plus grande motivation des populations.

**Au niveau communautaire, la mise en place des cadres de concertation appropriés** entre tous les utilisateurs et gestionnaires de l'espace communautaire (agriculteurs, éleveurs, exploitants forestiers, autorités traditionnelles et administratives, etc.), pour la gestion des conflits et la conciliation des différents intérêts devra être affinée et promue à grande échelle. De même, la recherche de nouvelles techniques de conservation des eaux et des sols (bassins versants), de gestion des troupeaux et d'aménagement de l'espace devrait être intensifiée et menée en coopération

avec des réseaux d'experts travaillant dans d'autres régions arides et semi-arides du monde.

La mise au point de systèmes adaptés de micro-financement des activités individuelles et familiales en matière de LCD (achat d'intrants, d'équipements, etc.) est une activité à entreprendre d'urgence.

L'expertise des systèmes nationaux de recherche agricole (SNRA), dans le domaine de l'économie et de la politique de l'environnement afin de favoriser une plus grande prise en compte des préoccupations relatives aux impacts économiques et environnementaux et à la rentabilité des actions de LCD, doit être recherchée

**La mise en place d'un système d'information** sur la LCD est une priorité pour (i) établir un cadre de référence scientifique (base de données, indicateurs pertinents de suivi du processus de désertification et de mesure des impacts des actions) ; (ii) conduire des études économiques sur les coûts et bénéfices de la LCD) ; (iii) développer des systèmes efficaces de diffusion des informations sur les actions possibles de LCD (échanges inter-paysans, inter-chercheurs, chercheurs développeurs-décideurs, publication des résultats de recherche sous des formats accessibles aux acteurs, émissions radio et télé, etc.). La capitalisation des expériences locales en matière de valorisation d'innovations (endogènes et exogènes) éprouvées de LCD est plus qu'urgente.

**Sur le plan politique et institutionnel**, il convient d'obtenir un engagement politique visible en inscrivant la LCD comme priorité dans les DSRP et en lui allouant une partie conséquente (au moins 0,5 %) des budgets nationaux. Cette part doit correspondre à une rubrique bien identifiée dans la loi des finances de chaque pays. Pour cela, il faudra continuer et intensifier les actions de lobbying et de plaidoyer à l'endroit des décideurs (exécutif et législatif). Il est également nécessaire de développer de nouvelles actions d'information, de sensibilisation et de mobilisation en direction du grand public.

L'adaptation des législations foncières en vue d'une meilleure prise en compte des besoins de sécurisation des utilisateurs locaux est une étape

obligée de la part des décideurs nationaux pour une lutte efficace contre la désertification.

Cet engagement politique doit également être obtenu au niveau des institutions sous-régionales (CEDEAO, CILSS, NEPAD, etc.). Ces institutions devraient notamment permettre de réaliser des économies d'échelle, en soutenant les activités de coopération scientifique et technologique autour de la LCD.

Il faudra également renforcer la gouvernance locale pour une mise en œuvre des actions de gestion des ressources naturelles dans les pays par l'accroissement des capacités locales de planification et de mise en œuvre des projets, le transfert des compétences techniques et des ressources financières et matérielles et la promotion des cadres locaux de concertation. L'exploration des possibilités d'intervention du secteur privé dans le financement des activités de lutte contre la désertification devrait retenir plus d'attention que par le passé. Mais, dans tous les cas, les fonds publics et les contributions des bailleurs de fonds bi ou multilatéraux resteront incontournables pour longtemps.

Les actions du Centre de recherches pour le développement international (CRDI) s'inscrivent dans cette perspective à laquelle participent le financement et l'organisation de l'Atelier sous-régional d'échange et de réflexion sur " Les leçons tirées des expériences de lutte contre la désertification au Sahel " qui s'est tenu à Saly Portudal (Sénégal) du 12 au 16 juillet 2004 et dont est issue cette publication.

En effet, depuis 1994, le Sahel constitue une zone de concentration de l'appui du CRDI en matière de lutte contre la désertification.

Les actions financées visaient essentiellement à approfondir les connaissances sur les différents aspects de ce phénomène complexe (causes, dynamiques et effets), à appuyer les communautés rurales à lutter contre ce fléau, et à aider les décideurs politiques dans l'élaboration de stratégies et plans d'action de lutte. Parallèlement à ces actions, le CRDI a appuyé des activités de la Convention

## Introduction

de lutte contre la désertification en animant le Comité de la science et de la technologie (CST) et en contribuant financièrement à l'organisation de la Conférence des Parties (CdP) et des rencontres organisées par le Mécanisme mondial (MM).

Le soutien du CRDI aux chercheurs a été focalisé sur trois axes : développement participatif des technologies (Burkina Faso, Mali, Sénégal, Niger), mise en place du cadre institutionnel et juridique (Burkina Faso, Sénégal), communication adaptée aux besoins et aux caractéristiques socioculturelles des populations (Burkina Faso, Sénégal, Tchad, etc.). Ces activités ont été pour la plupart cofinancées par d'autres bailleurs de fonds (ACDI, USAID, coopération néerlandaise, PNUD, etc.).

L'action du Centre a été particulièrement remarquable dans les domaines suivants :

- appui aux ONG, aux associations de producteurs et de productrices et aux organisations de la société civile, en général, pour faire entendre leurs voix dans les fora où se discutent les stratégies et les plans d'action de lutte aux niveaux local, national et international ;

- soutien aux chercheurs pour disséminer les résultats de leurs recherches en direction des décideurs politiques et des autres partenaires ;
- animation du CST pour améliorer la base scientifique sur laquelle s'appuie la CCD.

Dans le nouveau cadre programmatique du CRDI, cet effort d'aide aux populations pauvres du Sahel se poursuivra notamment à travers les recherches sur la gouvernance locale, la décentralisation et la gestion des ressources naturelles, l'intégration aux marchés locaux nationaux et internationaux, et l'accès des pauvres aux ressources en eau et à la terre.

Ces actions du CRDI sont l'une des manifestations de la volonté du gouvernement du Canada de contribuer à la lutte contre la pauvreté et l'insécurité alimentaire dans le monde par l'utilisation durable des ressources naturelles.

**Innocent Butare, CRDI,**  
Dakar, Sénégal  
**et**

**Jean Sibiri Zoundi, INERA,**  
Ouagadougou, Burkina Faso

# Rapport de synthèse des travaux de l'atelier sous-régional d'échange et de réflexion organisé par le CRDI sur “ Les leçons tirées des expériences de lutte contre la désertification au Sahel ”

Saly Portudal, Sénégal, 12 au 16 juillet 2004

## 1. Introduction

Le Centre de recherches pour le développement international (CRDI) a organisé du 12 au 16 Juillet 2004 à Saly Portudal, au Sénégal, un atelier sous-régional d'échange et de réflexion sur “ Les leçons tirées des expériences de lutte contre la désertification au Sahel ” au cours des dix dernières années. Les pays sahéliens ont en effet engagé un processus d'élaboration et de mise en œuvre de programmes d'actions nationaux de lutte contre la désertification (PAN/LCD) durant cette décennie. L'atelier avait donc pour objectifs :

- (i) de partager les expériences sur les enseignements clés de l'élaboration et de la mise en œuvre de ces programmes ;
- (ii) de faire une analyse critique des actions de LCD et d'en examiner les acquis majeurs en matière de recherche et de développement;
- (iii) d'examiner les perspectives de la LCD dans le Sahel.

Les participants venus du Benin, Burkina Faso, Cote d'Ivoire, Mali, Niger, Sénégal et Togo comprenaient :

- des représentants de la coordination des PAN/LCD du Burkina Faso et du Sénégal,
- des responsables d'ONG (AVD Burkina et Green Sénégal) engagés dans la LCD,
- un consultant indépendant,
- des chercheurs et enseignants-chercheurs agronomes, botanistes, agroforestiers, zootechniciens, sociologues et économistes des systèmes nationaux de recherche agricole (SNRA) du Burkina Faso, du Niger et du Sénégal,
- des centres internationaux de recherche agricole (ICRAF et ICRISAT) menant des activités de recherche en rapport avec la désertification,

- et de Monsieur Innocent Butare, administrateur principal de programme du CRDI, responsable de l'organisation scientifique de l'atelier.

Ce dernier a relevé, dans son allocution d'ouverture des travaux, l'importance de l'atelier pour le CRDI, centre international qui appuie techniquement et financièrement plusieurs actions de recherche et développement incluant la lutte contre la désertification.

Après une présentation des participants, Monsieur Jean Sibiri Zoundi, animateur principal et modérateur de l'atelier, a passé en revue les objectifs et le programme de l'atelier.

L'atelier, dont les travaux se sont déroulés en plénière et en groupes, a comporté les trois sessions suivantes:

- (i) analyse des processus d'élaboration et de mise en œuvre des PAN/LCD dans le Sahel ;
- (ii) connaissances et acquis majeurs en matière de LCD au Sahel ;
- (iii) analyse critique des expériences antérieures et perspectives

## 2. Résultats des travaux

### 2.1 Etat des lieux et analyse des enseignements de l'élaboration des PAN/LCD

Les travaux de la première session se sont focalisés sur la connaissance de l'état des lieux et l'analyse des enseignements clés tirés de l'élaboration et de la mise en œuvre des processus d'élaboration des PAN/LCD dans le Sahel, à partir des expériences du Burkina Faso et du Sénégal. Deux communications sur les expériences des PAN/LCD du Burkina et du Sénégal, et trois communications d'ONG et projets de développement ont permis

## Rapport de synthèse

aux participants d'examiner les acquis et insuffisances rencontrés dans l'élaboration, la mise en œuvre et le financement des activités des PAN/LCD. Ces communications et les discussions qui s'en sont suivies ont montré que le processus d'élaboration des PAN/LCD dans les différents pays n'a pas connu de difficultés majeures du fait de la forte implication de l'ensemble des acteurs qui y ont apporté les soutiens humains, matériels, financiers et institutionnels nécessaires. Des difficultés de financement ont été, cependant, relevées dans la mise en œuvre des programmes dans tous les pays. Les démarches entreprises par les partenaires nationaux pour la création de fonds nationaux de LCD n'ont pas également connu l'adhésion souhaitée des partenaires financiers.

Les discussions ont, par ailleurs, permis de dégager des problèmes majeurs qui font l'objet de questionnements, à savoir :

- la place et le niveau de responsabilisation des acteurs locaux, notamment en matière de gouvernance locale et de désertification ;
- la pauvreté en milieu rural et la désertification ;
- la priorité accordée par les décideurs à la LCD en ce qui concerne la mobilisation des fonds et l'organisation dans les actions ;
- les approches de développement promues et l'efficacité des interventions en matière de LCD ;
- la convergence et l'harmonie au niveau des interventions, notamment le couplage entre approches horizontales (couverture des besoins socioéconomiques de base) et approches verticales (productivité des systèmes agro-sylvo-pastoraux).

### 2.2 Options techniques et aspects socioéconomiques de la LCD

La deuxième session de l'atelier a été consacrée à l'examen des acquis pertinents en matière de LCD dans le Sahel et à l'analyse critique des actions en faveur de la LCD. Elle a été marquée par la présentation de dix communications de résultats de recherche effectuées au Burkina Faso, au Mali, au Niger et au Sénégal sur les facteurs d'ordre tech-

nique, socioéconomiques, politiques et institutionnelles qui ont influencé positivement ou négativement la promotion et l'adoption des technologies de LCD.

De ces communications et discussions, on retiendra les enseignements suivants:

- la disponibilité d'une gamme variée d'options techniques, socioéconomiques et organisationnelles utilisables pour la LCD dans les différents pays ;
- l'émergence de logiques individuelles dans la LCD, en rapport avec la satisfaction des besoins socioéconomiques des communautés : sécurité alimentaire et revenus ;
- l'émergence de nouvelles dynamiques sociales avec la conduite des actions de LCD illustrées par l'apparition de nouveaux détenteurs de pouvoirs (leaders des comités de gestion et des instances de coordination locales des actions de LCD) ;
- la nécessité de prendre en compte, dans les interventions, les logiques, perceptions et motivations paysannes.

Pour assurer une bonne diffusion des pratiques de LCD, aux niveaux individuel et collectif, des réponses pertinentes doivent cependant être apportées à un certain nombre de questions. Il s'agit principalement de savoir comment :

- concilier les logiques individuelles et les logiques collectives dans les approches de LCD ;
- mobiliser les acteurs sur la base de leurs besoins socioéconomiques pour les actions de LCD ;
- garantir la durabilité des actions de LCD ;
- gérer la question foncière, notamment son influence sur l'utilisation des options technologiques de LCD.

### 2.3 Leçons et enseignements tirées de la mise en œuvre des PAN LCD et des actions de LCD

Les travaux de la troisième session, ont porté sur l'analyse critique des actions passées ou en cours en matière de LCD afin de tirer les principales

leçons et enseignements. Deux groupes ont été constitués pour réfléchir respectivement sur les leçons et enseignements tirés de l'élaboration et de la mise en œuvre des PAN/LCD, et des interventions concernant les aspects techniques et socioéconomiques.

### 2.3.1 Acquis et insuffisances concernant le processus d'élaboration et de mise en œuvre des PAN/LCD

Des acquis de l'élaboration et de la mise en œuvre des PAN/LCD, on retiendra principalement :

- un processus participatif jamais égalé ayant impliqué toutes les catégories d'acteurs ;
- la mise en place de structures de coordination et de suivi-évaluation ;
- la prise de conscience et la forte implication des ONG et de la société civile en général dans les étapes du processus ;
- l'accompagnement conséquent des partenaires bi et multilatéraux ;
- le développement de la coopération sud-sud pour l'appui à l'élaboration des PAN/LCD. (Sénégal, Tchad, Burkina Faso et Mauritanie, par exemple) ;
- le fort engagement des pays sahéliens dans la mise en œuvre des recommandations de la CCD ;
- la capitalisation des résultats des différentes étapes du processus et la restitution aux acteurs nationaux et des autres pays ;
- l'ouverture du Fonds pour l'environnement mondial (FEM) comme mécanisme de financement de la CCD (OP 15) ;
- une meilleure reconnaissance de l'importance des savoirs locaux dans la LCD ;
- la prise en compte de la LCD dans le NEPAD.

Au titre des insuffisances liées à l'élaboration et à la mise en œuvre des PAN/LCD, on notera surtout :

- l'engagement politique pour la LCD qui est demeuré faible et limité aux ministères en charge du suivi de la convention ;

- les difficultés de mobilisation des ressources financières pour la mise en œuvre des PAN/LCD : “ Joindre la parole à l'acte ? ”. Malgré les nombreuses réflexions en la matière pour la mise en place de fonds ou fondations, on notera que seul le Bénin a pu rendre opérationnel un tel fonds. Au niveau du Burkina Faso, une expérimentation de fonds de soutien à la LCD avec l'appui de la coopération canadienne a donné des résultats concluants, mais il n'existe pour le moment aucune perspective de valorisation des acquis.

- le faible engagement du secteur privé dans la LCD ;
- le relâchement dans la communication entre les différents acteurs ;
- l'affaiblissement des institutions nationales chargées de la coordination après l'adoption des PAN/LCD suite au manque de ressources humaines, financières, etc ;
- la non prise en compte de la LCD comme priorité dans les DSRP/CSLP ;
- le manque d'indicateurs pertinents de mesure de coût et de l'impact des programmes de LCD ;
- les difficultés de créer une synergie entre les différentes interventions : “ Vision de Convergence ”. Toutefois, des expériences envisagées ou en cours existent dans le domaine : c'est le cas des “ Grappes de convergence ” au Sénégal ou du Programme national de gestion des terroirs (PNGT) en interaction avec d'autres projets ou programmes de développement agricole au Burkina Faso.
- la multiplicité des politiques sectorielles ;
- le dysfonctionnement institutionnel entre les différentes structures ;
- le déphasage entre le processus PAN/LCD et la décentralisation dans certains pays.

### 2.3.2 Acquis et insuffisances concernant les aspects techniques et socioéconomiques des actions de LCD

Le principal acquis est l'existence, dans les différents pays, d'une diversité de technologies en LCD dans les domaines du maintien et de la reconstitution du couvert végétal, ainsi que de la conservation des eaux et des sols (CES).

Les insuffisances majeures constatées dans les actions et approches sont les suivantes :

- les coûts de production (main-d'œuvre, intrants, équipements) des technologies souvent hors de portée des populations ;
- la faible disponibilité des intrants (pierres, semences, etc.) ;
- l'insécurité foncière pour la mise en œuvre ;
- les compétitions entre les activités pour l'occupation de l'espace (insuffisance de terres) ;
- les maladies et attaques parasitaires des plantes ;
- la prise en compte insuffisante des savoirs-savoirs-pouvoirs, des perceptions et motivations des populations ;
- le déficit de communications et d'informations sur les acquis technologiques de la LCD.

### 2.4 Perspectives en matière de LCD

Durant la quatrième session, les deux groupes de travail ont approfondi la réflexion sur les perspectives en matière de LCD. Ces travaux ont permis de dégager les principaux axes d'intervention dans le domaine des politiques, des aspects institutionnels, financement et des actions techniques et socioéconomiques en faveur de la LCD. Cela s'est traduit en termes d'actions concrètes, de perspectives au niveau des pays et au niveau sous-régional, du rôle et des responsabilités des différents acteurs (Etats, OP, ONG, société civile, services nationaux de développement et de recherche, organisations internationales).

#### 2.4.1 Principaux axes d'intervention au niveau politique et institutionnel

Pour dynamiser l'engagement politique au niveau des pays, il faudra :

- continuer et intensifier les actions de lobbying et de plaidoyer à l'endroit des décideurs (exécutif, législatif, etc.) à travers l'organisation d'actions spécifiques : lobbying autour d'expériences pilotes de terrain, conférences-débats, notes aux décideurs, activités de parrainage et de sponsoring, etc. ;
- développer de nouvelles actions de sensibilisation et d'information offensives en direction du grand public ;
- inscrire la LCD comme priorité au niveau des pays en allouant une partie conséquente (au moins 0,5 %) du budget national à la LCD et en menant des actions spécifiques de concertation et de lobbying en direction des ministres en charge des finances, de la planification du développement et des affaires étrangères (en charge des commissions mixtes) ;
- renforcer les capacités et l'efficacité des organismes de coordination nationale (OCN) de la LCD en allouant des ressources (humaines, matérielles et financières) adéquates et en mettant en place un dispositif organisationnel décentralisé.

Pour dynamiser l'engagement politique au niveau sous-régional, il sera nécessaire de :

- mener des actions de lobbying au niveau des institutions sous-régionales (CEDEAO, CILSS, UEMOA, NEPAD, BAD, etc.) ;
- intensifier les activités de coopération scientifique et technologique autour de la LCD.

Le renforcement de la gouvernance locale, pour une mise en œuvre des actions de GRN dans les pays, nécessitera :

- le renforcement des capacités locales de planification et de mise en œuvre des projets ;
- le transfert des compétences techniques et des ressources financières et matérielles ;
- la promotion des cadres locaux de concertation pour une synergie.

La mise en place d'un système d'information sur la LCD passera par :

- l'établissement d'un cadre de référence scientifique (base de données, indicateurs pertinents de suivi du processus de désertification et de mesure des impacts des actions) ;
- la conduite d'études économiques sur les coûts et bénéfiques de la LCD.

Pour renforcer la synergie des interventions il faudra développer des initiatives de convergence et favoriser la mise en place de cadres de concertation uniques.

Pour un financement adéquat des actions de LCD, il faudra :

- rendre les fonds nationaux de LCD opérationnels ;
- amener les Etats à créer et alimenter des mécanismes de financement autonomes et durables de la LCD (FND, fondations, agences, etc.) ;
- organiser des actions de lobbying et de plaider en direction des décideurs, des partenaires au développement, etc. ;
- valoriser les acquis des expériences pilotes de financement de la LCD ;
- sensibiliser les partenaires bi et multilatéraux pour une convergence et un soutien à la mise en place des mécanismes nationaux de financement durable de la LCD.

#### **2.4.2 Principaux axes d'intervention au niveau des aspects techniques et socio-économiques**

##### **A) Systèmes intégrés agro-sylvo-pastoraux aux niveaux exploitation, individuel et communautaire**

Au niveau exploitation et individuel, il s'agira de :

- promouvoir de façon active des plantes à haute valeur économique, alimentaire, fourragère, thérapeutique, fertilisante, énergétique, etc. ;
- définir un cadre de concertation entre tous les utilisateurs et gestionnaires de l'espace communautaires (agriculteurs, éleveurs, exploitants forestiers, autorités traditionnelles et adminis-

tratives, etc.) pour la gestion des conflits et la conciliation des différents intérêts (forum, ateliers de concertation, etc.).

Au niveau communautaire, il faudra promouvoir la conservation des eaux et des sols (bassins versants), la gestion des troupeaux, et l'aménagement de l'espace.

##### **B) Renforcement des capacités individuelles et familiales (tous les genres) d'entrepreneuriat dans les actions de LCD.**

Ce renforcement passera par :

- la formation des acteurs en matière de planification et de suivi-évaluation dans le développement participatif des technologies ;
- l'adaptation des systèmes de microfinancement aux activités individuelles et familiales en matière de LCD (achat d'intrants, d'équipement, etc.).

##### **C) Approfondissement des études biophysiques, économiques et socioéconomiques sur les actions de LCD, et particulièrement sur les systèmes parcs**

Pour ce faire, il faudra :

- conduire des études sur l'analyse coût-bénéfice des techniques de LCD ;
- entreprendre des études sur les profils socioéconomiques des paysans ;
- mener des études biophysiques sur les systèmes intégrés et les systèmes parcs (dégradation, biodiversité, compétition arbres/cultures, densité optimale, mode de régénération, séquestration du carbone, etc.) ;
- développer des études foncières.

##### **D) Réduction du déficit de communication et d'information sur les acquis technologiques de LCD**

Le développement de systèmes efficaces de diffusion des informations sur les actions possibles de LCD (échanges inter-paysans, inter-chercheurs et

## Rapport de synthèse

chercheurs-développeurs ; publication des résultats de recherche sous des formats accessibles aux acteurs, émissions (radio et télé, etc.), résorbera ce déficit.

### 2.5 Recommandations

A l'issue des travaux, les participants ont formulé de vives recommandations au CRDI et aux décideurs politiques nationaux.

#### 2.5.1 Recommandations au CRDI

- soutien aux ONG, institutions de recherche et société civile en vue de l'élaboration d'éléments (notes aux décideurs ou autres produits) de plaidoyer et de sensibilisation en direction des décideurs politiques des pays ;
- appui pour la mise en place d'un cadre de référence scientifique (base de données, indicateurs pertinents, etc.) pour le suivi du processus de LCD et la mesure des impacts des actions ;
- soutien à la capitalisation des expériences locales en matière de valorisation d'innovations endogènes et exogènes éprouvées de LCD ;

- appui à la recherche et à la vulgarisation de technologies alternatives basées sur les savoirs et connaissances endogènes des paysans ;
- renforcement des capacités des acteurs (chercheurs, développeurs, société civile, élus locaux, etc.) en analyse économique, éducation environnementale, planification et suivi-évaluation des actions LCD (l'Etat et ses partenaires financiers, le secteur privé)
- appui au renforcement de l'expertise des SNRA dans les domaines de l'économie et de la politique de l'environnement, de manière à favoriser une plus grande prise en compte des préoccupations relatives aux impacts économiques et environnementaux des actions de LCD.

#### 2.5.2 Recommandations aux décideurs politiques nationaux

- adaptation des législations foncières en vue d'une meilleure prise en compte des réalités socioculturelles et des besoins de sécurisation des utilisateurs locaux.

**Fait à Saly Portudal le 16 Juillet 2004**

**Les participants**

## **Chapitre 1**

### **Etat des lieux et analyse des enseignements de l'élaboration des programmes d'actions nationaux de lutte contre la désertification (PAN/LCD)**

# Leçons tirées du processus d'élaboration et de mise en œuvre du Programme d'action national de lutte contre la désertification (PAN/LCD) du Burkina Faso

Delphine Bernadette Ouédraogo

## Résumé

Le Burkina Faso s'est attelé depuis 1996 à l'élaboration de son Programme d'action national de lutte contre la désertification (PAN/LCD) qui s'est déroulé en deux phases.

Ce programme, finalisé en 1999 à l'issue d'un long processus ascendant basé sur les principes clés de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (CCD ou Convention), à savoir la participation, la concertation, le partenariat et l'itération, a été approuvé par le gouvernement en avril 2000.

Pour permettre la participation de l'ensemble des Burkinabé à la lutte contre la désertification, le PAN/LCD du Burkina Faso prévoit la traduction concrète de ces principaux domaines d'intervention à travers l'élaboration et la mise en œuvre de Programmes locaux de développement (PLD) au niveau de toutes les localités rurales du pays.

Tirant leçon des expériences du passé, la mise en œuvre du PAN/LCD au Burkina a nécessité le développement et l'expérimentation d'un important dispositif d'appui institutionnel qui a eu des résultats forts encourageants.

Suite à des études qui ont révélé des besoins de financement additionnels estimés à 104 milliards de francs CFA par an pendant les trois prochaines années pour opérationnaliser le PAN/LCD, un programme opérationnel de mise en œuvre a été élaboré pour servir d'instrument de négociation auprès des partenaires en coopération. Pour ce faire, un appel est lancé aux différents acteurs afin qu'ils développent plus de synergie, de complémentarité, de solidarité nationale et de partenariat pour faciliter la mobilisation des ressources requises pour la consolidation de la mise en œuvre du PAN/LCD.

## Introduction

Le Burkina Faso est un pays enclavé qui dispose de peu de ressources naturelles et dépend de quelques produits d'exportation (coton, or, bétail, karité).

Son environnement se dégrade à une vitesse inquiétante sous l'effet d'un climat sahélien caractérisé par une pluviométrie très faible et mal répartie dans le temps et l'espace. C'est dans ce contexte que le Burkina Faso s'est, depuis 1996, attelé à l'élaboration de son Programme d'action national de lutte contre la désertification (PAN/LCD).

L'objet de la présente contribution est de présenter une analyse du processus d'élaboration et de mise en œuvre du PAN/LCD tel qu'il s'est effectivement déroulé au Burkina Faso, d'en partager l'expérience, de tirer les leçons d'analyse comparative avec d'autres pays et de faire des recommandations pour la recherche-action en matière de lutte contre la désertification.

## 1. Contexte

Pays sahélien situé au centre de l'Afrique de l'Ouest et soumis à un environnement défavorable, le Burkina Faso est classé parmi les pays les moins avancés de la planète.

Conscient de l'ampleur de cette pauvreté, le pays, en collaboration avec ses principaux partenaires au développement, a mis en place depuis plusieurs années, des programmes de lutte contre la pauvreté. Il s'agit de grands programmes d'emploi, d'amélioration de l'accès des populations aux services de base et de création de systèmes d'assistance pour les groupes les plus vulnérables.

Tous ces efforts sont cependant hypothéqués par les effets de la sécheresse et de la désertification dont le pays est victime depuis des décennies et qui prélèvent un lourd tribut sur les rares ressources naturelles du pays.

Cette désertification, due à plusieurs facteurs parmi lesquels les facteurs naturels, technologiques, sociologiques, économiques et politiques, se manifeste surtout par la dégradation du potentiel productif, de la diversité biologique et du cadre de vie.

La dégradation accélérée du potentiel productif est vécue notamment sous forme :

- de déplacement vers le sud des zones agroécologiques ;
- de diminution de la période de croissance des végétaux ;
- de baisse de la capacité d'infiltration et de la fertilité des sols ;
- d'érosion accélérée des sols.

La dégradation de la diversité biologique perturbe les écosystèmes et provoque :

- l'appauvrissement de la végétation ;
- la disparition de niches écologiques et d'espèces endémiques ;
- la réduction des produits de cueillette ;
- l'appauvrissement de la faune sauvage ;
- l'appauvrissement génétique des espèces animales et végétales domestiques.

Les conséquences les plus pénibles de la dégradation du cadre de vie sont :

- le tarissement précoce des cours d'eau et des sources ainsi que les difficultés d'approvisionnement en eau ;
- la pollution, qui en milieu rural, affecte surtout les eaux de surface et même celles des puits et forages.

C'est dans un tel contexte, où l'ensemble des problèmes environnementaux ont pour causes et conséquences la pauvreté, et convaincu de la nécessaire synergie à rechercher dans la mise en œuvre des différentes conventions, que le Burkina Faso vient de se doter d'un PAN/LCD.

## **2. Processus d'élaboration du Programme d'action national de lutte contre la désertification (PAN/LCD) du Burkina Faso**

Le Burkina Faso a entamé son processus de mise en œuvre de la Convention depuis 1994 à travers deux phases d'une durée totale de trente six mois.

### **2.1 Première phase**

Une première phase d'un an a été consacrée essentiellement aux actions suivantes :

- mise en place d'un cadre institutionnel pour piloter le processus ;
- information et sensibilisation sur le contenu, les objectifs, la philosophie et les enjeux de la convention ;
- concertation sur le phénomène de la désertification, les nouvelles actions à prévoir dans le cadre de la Convention ainsi que les modalités de leur mise en œuvre.

#### **2.1.1. Mesures institutionnelles**

D'une façon générale, le processus d'analyse du cadre institutionnel spécifique de lutte contre la désertification au Burkina Faso date de l'année 1995.

Les mesures institutionnelles prises pour la mise en œuvre de la Convention ont porté essentiellement sur la création de structures spécifiques :

## CHAPITRE 1

le Comité national de pilotage (CNP) et ses structures spécialisées.

### 2.1.1.1 Comité national de pilotage (CNP)

Le Gouvernement du Burkina Faso a désigné, en 1995, le Secrétariat permanent du Conseil national pour la gestion de l'environnement (CONAGESE) pour jouer le rôle d'Organe national de coordination (ONC). En attendant la mise en place et le fonctionnement effectifs des commissions spécialisées, notamment la commission sur la désertification, un CNP a été créé par arrêté interministériel. Ce Comité, dont la composition et les attributions sont révisées périodiquement par rapport aux objectifs de chaque phase du processus de mise en œuvre de la Convention au Burkina Faso, s'est doté de structures décentralisées au niveau des régions, provinces, départements et villages. Dans la phase de mise en œuvre du PAN/LCD, il est préconisé que ces structures décentralisées cèdent la place aux structures de concertation et de prise de décisions prévues par la loi portant Réorganisation Agricole et Foncière et celle sur la Décentralisation.

### 2.1.1.2 Structures spécialisées du CNP

Dans le cadre du suivi-évaluation du processus et en vue d'apporter un appui technique au CNP dans ses actions de concertation et de communication, trois structures spécialisées ont été créées, à savoir le Groupe de suivi de la campagne de communication, l'Equipe de recherche-action, les Equipes mobiles d'action et de concertation (EMAC), et les structures de concertation des principaux groupes d'acteurs.

#### • Groupe de suivi de la campagne de communication

Ce groupe, composé de quatre communicateurs se réunit périodiquement pour conseiller le CNP, mais aussi et surtout pour suivre et évaluer périodiquement la mise en œuvre de la stratégie de communication. Faute de moyens, ce groupe connaît d'énormes difficultés de fonctionnement.

#### • Equipe de recherche-action

Cette équipe pluridisciplinaire est composée de cinq membres - spécialistes en sociologie rurale,

en gestion des terroirs et approche participative, en agroéconomie et en droit foncier - et d'un spécialiste en décentralisation. Elle a pour objectif principal d'appuyer le CNP, à travers un suivi-évaluation permanent de tout le processus, et de mener des travaux de recherche-action sur la stratégie de concertation avec les populations, le suivi des effets et des impacts de la désertification. L'équipe a procédé, avec le concours du Comité inter-Etats de lutte contre la sécheresse dans le Sahel (CILSS), de l'Observatoire du Sahara et du Sahel (OSS) et du Secrétariat de la CCD, à une première évaluation du processus de mise en œuvre de la Convention au Burkina Faso sur la base des indicateurs de processus élaborés par le Comité de la science et de la technologie (CST) de la Conférence des Parties (CdP) et mis au point les indicateurs d'impact de la mise en œuvre du PAN/LCD.

Dans le cadre de l'opérationnalisation du PAN/LCD, il est prévu que cette équipe puisse suivre la mise en place et le fonctionnement du Système national d'information et de suivi évaluation (SNISE) du PAN/LCD et de la désertification.

#### • Equipes mobiles d'action et de concertation (EMAC)

Ce sont des équipes non permanentes, mises en place et formées pour exécuter des actions ponctuelles de concertation avec les populations. Ces équipes ont mené les actions d'information et de sensibilisation sur la Convention, procédé à la restitution des résultats de la première session du forum national et conduit les enquêtes participatives auprès des populations.

#### • Structures de concertation des principaux groupes d'acteurs

Elles sont chargées de la coordination de l'action des ONG et des partenaires de coopération.

##### - Coordination de l'action des ONG

Suite au premier forum d'information des ONG, organisé en juin 1995, celles-ci ont mis en place une structure de coordination dénommée " Comité de pilotage des ONG pour la lutte contre la désertification (COPOD) ". Le COPOD, dont certains membres font partie du CNP, se réunit périodiquement pour informer

les ONG sur le déroulement du processus national et pour déterminer la contribution et les stratégies des ONG en liaison avec l'ONC. Le niveau de déroulement de la mise en œuvre de la CCD a favorisé un processus de réorganisation de la société civile en Réseau des associations, ONG et organisations communautaires de base sur la lutte contre la désertification (RAOCB/LCD) au Burkina Faso. Ce réseau a pour missions de créer une dynamique entre les associations, ONG, organisations communautaires de base (OCB) et, en accord avec les orientations stratégiques de la Convention et du PAN/LCD, de catalyser les initiatives des acteurs non gouvernementaux nationaux engagés dans la restauration des équilibres agroécologiques du pays. Il doit également s'affirmer comme le promoteur d'une sensibilisation des acteurs non gouvernementaux sur la problématique de la lutte contre la désertification et, servir de moteur à la création de synergies au sein de la société civile nationale en vue de la mise en œuvre des trois conventions de Rio.

- Coordination de l'action des partenaires en coopération

Suite aux journées nationales d'information et de sensibilisation organisées en mai 1995 et auxquelles ils ont pris part, les partenaires en coopération présents au Burkina Faso ont, sur l'initiative du PNUD, initié une série de réunions de concertation dont la première, tenue en 1995, avait pour objectif la désignation d'un "Chef de file". Ces concertations ont abouti à l'identification du Royaume des Pays-Bas comme Chef de file et du FIDA comme parrain du processus burkinabè. Au fil du processus, les domaines de réflexion de ce cadre de concertation se sont élargis aux autres aspects de l'environnement et de la gestion des ressources naturelles.

### 2.1.2 Stratégie de communication

La stratégie de communication élaborée dans le cadre de la mise en œuvre de la Convention sur la lutte contre la désertification au Burkina Faso a pour objectif :

- de définir un système efficace de diffusion de l'information pour faire connaître la Convention au grand public en général et aux utilisateurs des ressources naturelles en particulier ;
- de favoriser la compréhension et partant, la participation des populations à l'élaboration et à la mise en œuvre du PAN ;
- de préciser le contenu technique des messages à diffuser.

Cette stratégie a prévu deux types d'activités - information et sensibilisation et, concertation avec les acteurs - pour guider le processus de participation des différents acteurs.

#### 2.1.2.1 Activités d'information et de sensibilisation

La mise en œuvre de la campagne de communication a concerné les actions suivantes :

- l'organisation d'une conférence diplomatique ;
- la formation des journalistes et autres communicateurs ;
- l'action des journalistes ;
- l'élaboration de supports audiovisuels ;
- l'élaboration d'une version simplifiée et illustrée de la Convention ;
- les journées d'information et de sensibilisation des décideurs provinciaux ;
- la Journée d'information et de sensibilisation des décideurs nationaux ;
- les fora d'information des ONG ;
- les journées d'information des groupes sensibles (femmes, jeunes, responsables religieux et coutumiers) ;
- les journées d'information et de sensibilisation du monde scientifique ;
- les sessions d'information et de sensibilisation départementales.

Ces sessions ont concerné 42 695 délégués en provenance de 8 535 villages.

## CHAPITRE 1

### 2.1.2.2 Activités de concertation avec les acteurs

La concertation s'est déroulée sous deux formes :

- par catégorie d'acteurs au niveau national pour ceux qui ont des organisations faitières fonctionnelles (ONG, fédération des organisations paysannes) ;
- de façon décentralisée (niveaux village, département, province, région, nation, etc.) et par genre.

Ces concertations ont été menées dans leur ensemble par des EMAC préalablement formées.

Les activités de concertation suivantes ont été menées avec les producteurs :

- sessions villageoises de restitution des résultats de la première session du forum national ayant concernées 307 867 producteurs dans environ 6 000 villages.
- sessions départementales de concertation avec 42 695 délégués villageois en provenance de 8 535 villages.
- concertations sur l'avant-projet du PAN avec 1825 producteurs en provenance de 45 provinces.

Cette première phase, qui a pris fin avec la tenue de la première session du forum national organisée du 8 au 11 juillet 1997 à Ouagadougou, a permis de définir les objectifs, la nature, les éléments constitutifs, la méthodologie et les étapes d'élaboration du PAN.

### 2.2. Deuxième phase

La deuxième phase, étalée sur une période de deux ans, a été consacrée à l'élaboration et à l'adoption participatives du PAN/LCD.

Elle s'est déroulée autour des dix objectifs spécifiques suivants :

1. finaliser la mise en place, puis assurer le fonctionnement effectif du cadre institutionnel et organisationnel approprié pour le renforcement du système de partenariat établi au cours de la première phase et pour la coordination du processus participatif d'élaboration du PAN ;

2. faire la revue, par région, des projets de lutte contre la désertification en cours d'exécution sur le terrain, en vue de mettre en évidence les approches utilisées et proposer, par région, des mécanismes d'harmonisation de ces approches, ainsi que ceux de concertation entre les différents projets d'une même région ;
3. réviser et mettre en œuvre la stratégie de communication ;
4. sensibiliser et informer les différents acteurs à tous les niveaux, en vue d'une meilleure compréhension des résultats de la première session du Forum national et de la méthodologie adoptée pour l'élaboration du PAN ;
5. élaborer l'avant-projet du PAN/LCD ;
6. organiser des séances d'information et de concertation sur l'avant-projet du PAN ;
7. mettre en œuvre un processus pour l'établissement d'un Fonds national de lutte contre la désertification (FND) ;
8. mettre en place et assurer le fonctionnement d'un groupe de recherche-action chargé de guider le CNP et de suivre tout le processus, sur la base d'indicateurs de suivi et d'évaluation interne ;
9. organiser la deuxième session du Forum national ;
10. lancer officiellement la mise en œuvre du PAN.

La stratégie de mise en œuvre des deux phases s'est caractérisée par le souci de respecter les principes clés de la convention, à savoir la participation, la concertation, le partenariat et l'itération.

Elle a comporté, outre les actions spécifiques concourant à l'atteinte des objectifs fixés pour chaque phase, des actions transversales requises par l'ensemble du processus telles que la mise en place ou le renforcement du cadre institutionnel et a consisté à :

- tirer les leçons de l'expérience vécue des cadres de coordination et d'harmonisation des actions aux niveaux régional et national afin d'identifier les lacunes éventuelles et les réorientations nécessaires ;

- prendre en compte les préoccupations des populations à travers des enquêtes-actions à mener dans un certain échantillon de localités (villages, départements, provinces, régions) ;
- aider à l'accroissement de la participation des populations locales et à leur responsabilisation en leur déléguant plus de responsabilités pour la gestion de leurs ressources naturelles à travers une politique vigoureuse de décentralisation des structures de pilotage ;
- assurer que les activités, qui seront développées à partir du PAN, bénéficient d'un appui continu et soutenu à travers le mécanisme de partenariat qui sera établi au niveau national ;
- assurer que la gestion du processus ainsi que le chronogramme des activités bénéficient de la flexibilité nécessaire à une maîtrise effective des différentes étapes et à une prise en compte du niveau de compréhension des différents acteurs.

C'est de ce processus, caractérisé par l'organisation, l'information et la concertation, que découle le PAN/LCD du Burkina Faso validé en juillet 1999 par un forum ayant regroupé les différents acteurs.

### 2.3 Leçons d'expériences tirées du processus d'élaboration du PAN/LCD

Sans entrer dans les détails, les nombreux enseignements tirés du processus burkinabé d'élaboration du PAN/LCD peuvent se résumer aux trois points suivants.

#### 2.3.1 Au niveau des producteurs

Les producteurs, qui vivent quotidiennement les effets de la sécheresse et de la désertification, doivent être des partenaires incontournables de la lutte contre la désertification et être traités comme tels par l'intégration de leurs expériences, leurs connaissances et leurs technologies dans la conception et la mise en œuvre du PAN. Cela implique une approche lucide des problèmes méthodologiques et commande d'avoir toujours présent à l'esprit :

- qu'il est essentiel de partir des perceptions que les acteurs ont de leurs problèmes ;

- que l'on doit établir une connaissance du milieu sur la base des concepts locaux ;
- qu'il est primordial d'établir un dialogue.

Cette approche pose le problème de la décentralisation du pouvoir de décision, car le problème essentiel, celui des relations de pouvoir, ne sera jamais résolu par de simples techniques de communication et d'identification des problèmes quelle que soit la pertinence des approches méthodologiques utilisées. Aussi, le Burkina Faso a-t-il opté de bâtir son PAN sur le concept de "Programme local de développement" (PLD).

#### 2.3.2. Au niveau des institutions nationales

Les institutions nationales affichent souvent, dans les exercices en cours, des ambitions qui ne sont pas relayées par des dispositions adéquates.

Les processus sont très peu ou pas intégrés au cadre de la politique économique nationale ; ce qui leur confère une importance toute relative dans la planification nationale et leur dénie, dans la pratique des ministères autres que le ministère initiateur ou de tutelle, leur caractère transversal.

Il n'existe pas toujours une volonté politique affirmée d'impulser au secteur rural des principes généraux d'action. Et lorsque cette volonté se manifeste, les principes en question sont orientés vers des actions ponctuelles à l'instar de ce qui se fait pour le développement de la culture du coton ou d'opérations du type 8000 villages/8000 forêts.

La gouvernance du secteur se réduit à un petit groupe de décideurs. Ces derniers gèrent les processus d'élaboration des politiques sans mobiliser ni associer l'ensemble des acteurs susceptibles de leur fournir l'information nécessaire ou de contribuer dans l'analyse, alors que ces acteurs sont directement concernés par les enjeux des problèmes que le petit groupe de décideurs cherchent à résoudre. Il en va ainsi à l'intérieur d'un même département ministériel, sur le plan interministériel, au niveau des projets de développement et au plan de la collaboration avec les acteurs non étatiques.

## CHAPITRE 1

Les fondements de nombre de processus en cours, sont liés soit à des enjeux "extérieurs" (conventions internationales) soit à des suggestions fortes d'agences de coopération qui ont besoin, pour justifier leurs concours financiers, que la partie nationale arrête une ligne stratégique. La Banque mondiale et la FAO ont fortement suggéré l'engagement de l'exercice DOS-PSO-PISA sans pour autant rechercher l'adhésion préalable des autres partenaires. La Communauté européenne et quelques-uns de ses pays membres polarisent leurs appuis sur la réalisation des plans d'action. Ces contextes induisent ainsi parfois des pressions sur les agendas nationaux qui reposent sur des facteurs extérieurs.

### 2.3.2.1 Interventions sur le terrain

Les interventions sur le terrain se mènent à partir de dispositifs institutionnels différents mais en principe complémentaires.

En pratique, ces interventions de terrain cherchent le plus souvent à créer des conditions cadres à même de favoriser l'efficacité durable des mesures proposées (création d'organisations locales et d'espaces de coordination ad hoc, mise en place de procédures financières et de grilles de salaires spécifiques, etc.)

Faute de trouver des lignes d'orientation claires aux échelons supérieurs ou des institutions aptes à travailler avec les acteurs ruraux à l'élaboration de conditions cadres susceptibles de lever les différents goulots d'étranglement, les projets, surtout les plus grands d'entre eux - Programme national de gestion des terroirs (PNGT), Projet d'appui au développement local (PADL), Projet de développement rural intégré des provinces du Houet, de la Kossi, et du Mouhoun (PDRI-HKM), etc. - sont amenés, dans la plupart des cas, à créer chacun pour son propre compte ces conditions cadres (cadre normatif, outils de financement, etc.). Il en va ainsi pour le PNGT qui, sous la pression de ses partenaires extérieurs, travaille à l'élargissement des compétences dévolues aux commissions villageoises de gestion des terroirs (CVGT) par la Réforme agraire foncière (RAF). Ces "nouvelles" conditions cadres peuvent dans certains

cas, si elles ne sont pas bien fondées sur les problématiques locales et articulées autour des compétences renforcées des institutions pérennes, contribuer à rendre davantage complexe le paysage politique du secteur rural. Elles risquent aussi parfois d'apporter, à un problème, une réponse partielle qu'il sera difficile d'étendre au reste du territoire.

### 2.3.2.2 Moyens mobilisés par les projets

Les moyens mobilisés par les projets sont également souvent disproportionnés au regard des ressources des institutions locales.

Les projets tendent à privilégier les activités qui entrent dans le cadre qu'ils ont contribué à forger avec leurs moyens propres, au détriment d'une fonction d'appui à la maîtrise d'ouvrage locale destinée à faciliter les rapports entre les acteurs ruraux et les différents prestataires de services (institutions pérennes et prestataires privés). En effet, du fait de sa neutralité, cette fonction suscite beaucoup de réticences de la part des projets.

### 2.3.3. Au niveau des partenaires de coopération

Les partenaires en coopération, qui appuient financièrement le processus de développement rural, doivent pouvoir discipliner leurs interventions en subordonnant leurs visions, intérêts, modes de financement et de gestion à ceux arrêtés de commun accord par les différents programmes nationaux. En effet, la situation actuelle est que :

- Les financements extérieurs sont en général mobilisés au travers de projets de caractère local et sectoriel, ou moins fréquemment, au travers de contributions budgétaires accordées à des programmes des administrations publiques. Ces modes de financement, s'ils restent nécessaires, posent des problèmes de fragmentation des financements et des problèmes de dévolution de ces financements à l'échelle locale. Une telle situation devrait être corrigée par une mise en "pool" de toutes les ressources affectées par l'aide extérieure à un même ensemble de programmations locales. La transparence des opé-

rations serait garantie par des mécanismes particuliers qui permettraient de vérifier la destination de chaque contribution et de bien répartir les ressources selon les priorités des programmes d'action.

- L'essentiel des ressources mobilisées par les agences de coopération est destiné aux opérations de terrain, au détriment d'un appui à la conception des politiques et à l'encouragement des processus de mise en place des mécanismes de concertation et de coordination.

Ainsi certains processus sont totalement dépendants d'un nombre limité de bailleurs de fonds. Et tous ces partenaires, pour mieux justifier leurs interventions, souhaiteraient voir des politiques sectorielles appropriées mises en place.

De même, le cloisonnement déjà stigmatisé qui existe entre les différentes administrations nationales (environnement, agriculture, élevage, décentralisation, économie), prévaut également dans les agences de coopération. Les cadres responsables du suivi des questions environnementales n'ont le plus souvent qu'une lecture limitée des autres aspects du secteur rural et vice versa.

## 2.4. Les faiblesses

La plupart des faiblesses qui ont contribué à limiter la portée du processus d'élaboration du PAN/LCD burkinabé sont liées au statut et à l'ancrage institutionnel de l'Organe national de coordination (ONC). Les nouvelles dispositions institutionnelles ont permis la création d'une Direction de la coordination de la lutte contre la désertification (DCLD).

## 3. Etat de mise en œuvre du PAN/LCD du Burkina Faso

Le PAN a été officiellement adopté par le gouvernement en avril 2000 et sa mise en œuvre a été lancée officiellement le 30 juin 2000 par le Président du Faso, Son Excellence, Monsieur Blaise Compaoré. L'implication personnelle du Président du Faso traduit l'engagement et la priorité qu'il accorde à la lutte contre la désertification, comme étant au centre de la problématique générale du développement socioéconomique du pays.

Le document du PAN/LCD se veut un programme cadre de référence construit sur l'existant et à partir duquel les villages, les départements, les provinces et les régions sont appelés à bâtir des actions concrètes.

Il vise à encourager, promouvoir et stimuler le processus de programmation et de mise en œuvre, participatif et décentralisé, des actions de LCD. Sa finalité est d'amener l'ensemble des partenaires à agir en fonction d'objectifs et de stratégies communs. Il a été conçu pour être mis en œuvre à travers essentiellement les Programmes locaux de développement (PLD).

### 3.1. Objectifs

Le PAN-LCD du Burkina Faso vise deux objectifs généraux : (i) le premier, d'ordre politique, vise à promouvoir la prise de conscience et la mobilisation de tous les acteurs concernés ; (ii) le deuxième, d'ordre méthodologique, vise à créer les bases conceptuelles d'un processus, fondé sur le long terme et susceptible de faire converger des programmes et des projets multiples en vue d'actions efficaces de lutte contre la désertification et la pauvreté.

Les objectifs spécifiques du PAN-LCD s'identifient donc à ceux du développement rural du pays et du secteur agro-sylvo-pastoral en particulier. Ces objectifs peuvent être résumés à :

- encourager, promouvoir et stimuler le processus de programmation participative et décentralisée qui permettra de mettre en place au niveau de chaque localité, un cadre de développement permettant de traduire en projets et activités les objectifs de développement (PLD) qui sous-tendent le combat intégré contre la désertification et ses causes ;
- améliorer de façon durable la productivité des terres, contribuer à augmenter les revenus des populations rurales et promouvoir le développement socioéconomique des communautés de base (notamment les femmes et les jeunes) ;
- mettre en œuvre un Fonds national de lutte contre la désertification (FND) afin de contribuer au financement des actions de LCD ;

## CHAPITRE 1

- renforcer les capacités des organisations rurales ;
- définir un cadre institutionnel et législatif opérationnel aux niveaux provincial, régional et national pour appuyer la LCD au niveau des villages et des exploitations.

### 3.2. Domaines prioritaires d'intervention

Ce Programme d'action national a :

- analysé et tiré les leçons des expériences passées de LCD ;
- analysé et apprécié l'état actuel des ressources naturelles ;
- analysé et mis en évidence les causes de la désertification ;
- établi les liens entre les pratiques agricoles, la dégradation des terres et de la diversité biologique ainsi que l'émission des principaux gaz à effet de serre.

Il a ensuite défini les sept domaines prioritaires d'intervention suivants :

1. la gestion durable des ressources naturelles ;
2. l'amélioration des conditions de vie des populations, surtout rurales et semi-urbaines ;
3. la création d'un environnement politique, législatif et institutionnel porteur ;
4. le développement des compétences ;
5. la coopération scientifique, technique, et technologique ;
6. le renforcement des capacités économiques et de négociation des groupes défavorisés ;
7. la coopération sous-régionale, régionale et internationale.

### 3.3. Stratégie de mise en œuvre

La stratégie de mise en œuvre du PAN/LCD est fondée sur l'opérationnalisation du concept de développement local auquel les trois fonctions essentielles suivantes ont été assignées :

- aider à l'établissement d'un système de gouvernance locale ;
- participer à la mise en place de mécanismes financiers adaptés à l'action décentralisée ;

- contribuer au développement des compétences appelées à intervenir dans le développement local.

Le PAN/LCD du Burkina Faso prévoit la traduction concrète de ses différents domaines prioritaires d'intervention à travers l'élaboration et la mise en œuvre de PLD au niveau de toutes les localités rurales du pays.

Au niveau national le PAN prévoit des dispositifs permettant d'assurer la coordination et le suivi-évaluation des actions, ainsi que des mécanismes et outils prenant en compte la participation, le partenariat et la gestion rationnelle des ressources mobilisées.

### 3.4. Leçons d'expériences tirées de la mise en œuvre du PAN/LCD

#### 3.4.1. Défis à surmonter

La lutte contre la désertification pose un double défi auquel le PAN et les PLD, qui en seront issus, se proposent de faire face : c'est le défi de l'espace et du temps.

En effet, il faut pouvoir obtenir des résultats sur des superficies immenses, avec un nombre considérable d'usagers et de décideurs. Il faut en outre réaliser toutes les actions requises dans des délais de l'ordre de la vingtaine ou, au plus, de la trentaine d'années : car il faut agir avant que ne soient créés des processus irréversibles et avant que leurs conséquences ne deviennent incontournables. Ce double défi dépasse toutes les possibilités d'intervention des administrations ou des projets de type "classique".

#### 3.4.2. Analyse du bilan des mesures prises

##### 3.4.2.1 Stratégies, plans et programmes

La revue des expériences du pays en matière de lutte contre la désertification, témoigne d'une prise de conscience à l'égard du problème posé et d'une incontestable volonté de garantir la participation des principaux acteurs dans les processus de programmation et de prise de décision.

En dépit cependant des efforts récents, la plupart des programmes et projets de lutte contre la désertification sont restés peu intégrés au reste des activités de développement. Ils tendent à demeurer dans le domaine de la biophysique, même lorsqu'ils font appel aux notions de participation, et ne parviennent que difficilement à être un élément d'intégration de toutes les activités touchant aux ressources naturelles et encore moins quand il s'agit des autres activités.

Si tous les plans et programmes ont eu pour souci majeur d'appréhender les problèmes de lutte contre la désertification de façon large et prônent pour la plupart, la participation et la responsabilisation des populations, il ressort clairement que les différents plans et stratégies ont généré des programmes sectoriels aux objectifs parfois identiques et aux finalités communes. Il s'en est suivi un chevauchement de programmes sur le terrain avec comme corollaire, d'énormes difficultés de coordination et de concertation.

D'une manière générale, les différentes approches convergent et leur pertinence s'affirme de plus en plus grâce notamment aux nombreux échanges qui se développent entre partenaires au développement. En relation avec l'esprit de la CCD on constate que :

- les projets de gestion des terroirs, gestion des ressources naturelles, programmes de développement rural intégré et programmes locaux de développement, peuvent être considérés comme des projets de développement local ;
- la plupart des projets appliquent l'approche participative responsabilisant, avant tout et de plus en plus, les premiers concernés ;
- les projets développent un esprit de partenariat et s'inscrivent dans une perspective de développement global avec un souci d'intégration de tous les aspects physiques, écologiques et socioéconomiques pour un développement durable ;
- les instruments et outils d'implication des bénéficiaires et de communication sont de plus en plus diversifiés (MARP, ZOPP, comités de gestion, contrats d'exécution, règlements villageois

et inter-villageois, sessions d'autoévaluation, etc.).

Malgré cette richesse, des améliorations sont encore possibles et nécessaires. Aussi les efforts doivent-ils tendre, vers d'une part, l'adoption de schémas d'aménagement du territoire et de plans de développement aux différents niveaux, d'autre part, l'harmonisation des méthodes d'incitation à la participation.

### 3.4.2.2 Structures de concertation et de coordination

La situation de l'état de fonctionnement des structures de concertation et de coordination varie selon les niveaux de planification.

Au niveau provincial, les structures de concertation semblent mieux fonctionner qu'au niveau régional. On assiste en effet à la mise en place progressive des Commissions provinciales d'aménagement du territoire (CPAT) et de leursendants, les Cadres de concertation technique provinciaux (CCTP). Le fait nouveau est lié à un regain d'activités de ces cadres à la faveur du soutien du projet d'appui à la concertation/coordination et à la promotion de la gestion des terroirs du PNGT, projet en activité depuis 1995.

Il faudra enfin se féliciter de l'émergence de structures tels que la coordination de l'action des partenaires en coopération, le comité de pilotage des ONG sur la lutte contre la désertification/RAOCB-LCD, le cadre de concertation des organisations faîtières et travailler à la promotion de structures semblables au niveau de certains groupes sensibles tels que celui des femmes et des jeunes.

### 3.4.2.3 Mécanisme de suivi-évaluation

La complexité liée à la détermination des mécanismes de suivi-évaluation n'a pas encore permis d'avoir une "expérience nationale" en la matière.

Ces différentes expériences isolées ont été capitalisées par le PNGT à travers un manuel de procédures de suivi-évaluation qui détermine les éléments de suivi-évaluation aux différents

## CHAPITRE 1

niveaux (communautés; provincial; régional; national).

### 3.4.2.4 Mécanismes financiers

La plupart des actions de lutte contre la désertification sont actuellement financées dans le cadre de projets ou programmes de gestion des terroirs, de gestion des ressources naturelles, de développement local, de développement intégré ou non. Cette situation résulte d'une évolution des mécanismes de financement qui privilégient désormais les projets ou programmes multisectoriels. L'essentiel des financements est d'origine extérieure grâce à la coopération bilatérale et multilatérale, mais la participation financière des bénéficiaires est de plus en plus exigée. La contribution en nature est la forme de participation des bénéficiaires la plus prépondérante (70 % des cas) par rapport à la contribution en espèces (30 % des cas). En règle générale, la contribution en espèces exigée représente au moins 10 % du montant de l'investissement prévu. En plus du système de financement à travers les projets et programmes, le pays dispose d'une expérience variée en matière de création et de mise en œuvre de fonds spécifiques destinés au développement local.

On retiendra entre autres : le FEM/ONG, la Caisse nationale de crédit agricole, le Fonds d'appui au secteur informel, le Fonds d'appui aux activités génératrices de revenus des agriculteurs et agricultrices, le Fonds d'appui aux activités rémunératrices des femmes, le Fonds de l'eau et de l'équipement rural, le Réseau Afrique 2000 Plus, le Réseau des caisses populaires du Burkina, et une diversité de sources de financement (plus d'une dizaine) de la lutte contre la désertification que la Direction de la coordination de la lutte contre la désertification a répertoriés en 2004.

Malgré cette diversité de fonds, et comme déjà souligné, les ressources extérieures affectées par l'aide au développement sont en général mobilisées au travers des projets et programmes à caractère généralement local et sectoriel.

Ces modes de financement, s'ils restent nécessaires, ne sont pas adaptés aux exigences d'une

programmation locale décentralisée. Ils posent en effet, des problèmes de fragmentation des financements et de leur dévolution à l'échelle locale.

A l'échelle locale, le problème essentiel est celui posé par l'établissement de mécanismes permettant de faire parvenir les ressources aux divers partenaires impliqués dans la réalisation des programmes locaux de développement. Au cours des dernières années, diverses formules ont été expérimentées pour tenter de répondre aux besoins financiers des communautés et collectivités ainsi qu'à ceux des individus qui ne pouvaient pas accéder aux financements bancaires classiques. C'est ainsi que des fonds locaux, à l'échelle des villages, départements et provinces, ont été créés avec souvent de bons résultats.

### 3.4.2.5 Mécanismes de communication

En matière de communication, de nombreuses initiatives porteuses d'espoir ont été développées. Leur mise en cohérence est actuellement recherchée à travers l'élaboration d'une stratégie nationale de communication pour le développement initiée par le ministère chargé de la communication et l'adoption en 2003 de la stratégie nationale d'éducation environnementale.

### 3.4.2.6 Actions physiques

La mise en œuvre des différents programmes issus des politiques de développement économique et social, s'est traduite sur le terrain par une multitude de projets, d'ONG et de communautés se réclamant tous, partiellement ou entièrement, du domaine de la lutte contre la désertification et de la pauvreté.

En effet, des initiatives de lutte contre la désertification ont vu le jour dans le but de freiner l'avancée de la désertification au Burkina. A ce titre on peut citer :

- des actions de lutte contre la désertification à travers des projets et programmes sectoriels ;
- des campagnes de reboisement ;
- des engagements politiques portant sur les trois luttes en 1985 (lutte contre la coupe abusive du

bois, lutte contre les feux de brousse, lutte contre la divagation des animaux) ;

- la valorisation des pratiques ancestrales à travers les actions de conservation des eaux et du sol/ défense et restauration des sols (CES/DRS).

A titre illustratif le cas du Nord du Plateau Central est un exemple à retenir dans le cadre de la valorisation des pratiques ancestrales

En effet, la dégradation continue du couvert végétal, la baisse des rendements agricoles à cause de l'érosion et de l'épuisement des sols, et la baisse de la nappe d'eau phréatique ont conduit des populations du Nord à utiliser des techniques de CES/DRS pour améliorer leur condition de vie. Une évaluation de ces actions a été faite à travers une étude intitulée " La réhabilitation de la capacité productive des terroirs dans la partie Nord du Plateau Central du Burkina Faso entre 1980 et 2001" (financement Pays-Bas, GTZ, USAID).

Cette étude a démontré, à souhait, que le financement soutenu de la lutte contre la désertification peut rendre le processus de dégradation des sols réversible et donner des résultats très positifs en matière de restauration des terres dégradées et de régénération de la végétation, de sécurité alimentaire et de fixation des populations.

Cependant, comme toutes ces actions ont été définies et exécutées dans un contexte sectorielle au sein de chaque département ministériel en absence de toute coordination au niveau national, les résultats obtenus sont restés très en deçà de ce qui était attendu car la dégradation des terres n'a pas connu de répit et s'est même parfois aggravée.

Comment garantir alors la victoire au bout de toute cette lutte ? Tel est le défi que s'est lancé le gouvernement, avec l'appui de ses partenaires, dans le cadre de la mise en œuvre du PAN/LCD.

### **3.5 Difficultés d'opérationnalisation du PAN/LCD**

Après son lancement, le processus de mise en œuvre de la CCD au Burkina Faso se trouve actuellement dans une impasse. En effet, le pays est l'un des premiers à avoir signé et ratifié la

convention sur la lutte contre la désertification, mais également à avoir élaboré son PAN/LCD. Et pourtant, l'opérationnalisation de son programme se heurte à des difficultés réelles dont les principaux facteurs explicatifs, aux yeux des partenaires techniques et financiers, sont essentiellement les suivantes :

- le document du PAN/LCD n'est pas opérationnel ;
- Le faible intérêt et la non prise en compte de la LCD dans les dialogues politiques avec les partenaires ;
- la non-intégration dans les stratégies de développement et cadres politiques prioritaires du gouvernement.

### **4. Stratégie adoptée pour la mise en œuvre opérationnelle du PAN/LCD**

#### **4.1 Initiatives pour lever les contraintes à la mise en œuvre du PAN/LCD**

Il y a lieu de relever que le gouvernement du Burkina Faso a développé des initiatives en vue de sortir le PAN/LCD de l'impasse, avec l'appui du mécanisme mondial, de l'Ambassade des Pays-Bas et du CILSS entre autres. Une série d'études a été menée en vue de rechercher des solutions au problème.

Deux études ont, notamment, été diligentées en 2002 respectivement sur :

- une "revue des projets et programmes en cours d'exécution en vue de l'évaluation des ressources mobilisées pouvant entrer dans le cadre de la mise en œuvre du Programme d'action national de lutte contre la désertification au Burkina Faso" ;
- "les éléments pour une mise en synergie entre le Cadre stratégique de lutte contre la pauvreté (CSLP) et les plans d'action environnementaux".

En 2003, une autre étude a été initiée dans la même optique, à savoir : "évaluation des besoins en financement additionnel pour le PAN/LCD".

## CHAPITRE I

### 4.1.1 Processus de feuille de route pour opérationnaliser le PAN/LCD

Un processus de feuille de route a été initié à partir de 2002 en vue de :

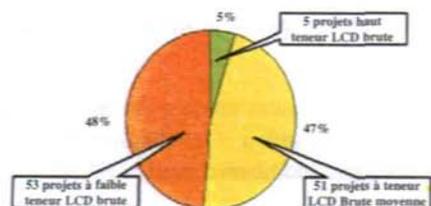
- rendre opérationnel ce programme d'action national ;
- susciter plus d'engagement politique en matière de lutte contre la dégradation des terres ;
- contribuer à une véritable internalisation du PAN/LCD dans les cadres politiques et stratégiques prioritaires du gouvernement ;
- renforcer et/ou créer le partenariat et la coordination des donateurs en vue d'une mise en œuvre plus cohérente des actions de lutte contre la désertification

#### 4.1.1.1 Une revue exhaustive des projets du Programme d'investissement public (PIP) contribuant à la lutte contre la désertification.

La totalité des 109 projets et programmes mis en œuvre en 2001 avaient chacun un lien avec au moins un des sept domaines prioritaires du PAN/LCD, par contre seulement 5 d'entre eux, soit environ 4,6 % du total appliquaient des mesures à même de lutter efficacement contre la désertification.

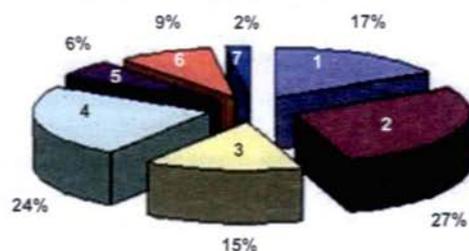
La revue a montré, à souhait, que l'exploitation de la notion de teneur en LCD des projets attachés aux entités administratives qui en bénéficient, met en relief une répartition inégale des efforts financiers investis par les projets et programmes de développement au regard des sept domaines du PAN/LCD.

Répartition de la teneur LCB brute



- Les projets ayant un lien avec au moins 6 des 7 domaines prioritaires du PAN/LCD sont dits " à haute teneur LCD brute ". Seulement 5 % des projets concernés par l'étude étaient considérés projets à haute teneur de LCD.
- Les projets ayant un lien avec 3 à 5 des domaines prioritaires sont dits " projets à teneur LCD brute moyenne " et 47 % des projets entraient dans cette catégorie.

Distribution des données prioritaires du PAN/LCD sur les 109 projets et programmes



1. Gestion durable des ressources naturelles
2. Amélioration des conditions de vie des populations rurales et semi-urbaines
3. Création d'un environnement politique législatif et institutionnel porteur
4. Développement de compétences
5. Coopération technique et scientifique
6. Renforcement des capacités éco. et de négociation des groupes sensibles
7. Coopération sous-régionale

- Les projets ayant un lien avec seulement 1 ou 2 des domaines prioritaires sont qualifiés de " projets à faible teneur LCD brute " et 48 % des projets étaient dans cette catégorie

L'évaluation de la teneur LCD, sur les sept domaines prioritaires du PAN/LCD, montre que trois sont peu dotés par les projets sur la période de trois ans couverte par l'étude (comme le montrent les deux précédentes figures). Ce sont notamment :

- la coopération technique et scientifique ;
- le renforcement des capacités économique et de négociation des groupes sensibles ;
- la coopération sous-régionale.

L'exploitation de la notion d'indice LCD, en vue de mesurer l'effort de la lutte contre la désertification qui s'exerce sur chaque entité administrative, au cours d'une année donnée, a permis de produire une carte qui illustre une inégalité de distribution spatiale (notamment provinciale) des efforts financiers investis au titre de tous les projets au cours de l'année considérée.

#### **4.1.1.2 Evaluation de l'offre de financement de la LCD à travers les projets et programmes (environ 130 milliards de francs CFA par an)**

L'offre moyenne annuelle de financement de la LCD, totalisant le cumul des financements (globaux ou partiels) consacrés aux domaines prioritaires du PAN/LCD, aussi bien par le gouvernement, ses partenaires financiers que par les structures associatives et les ONG, a été évaluée entre 2000 et 2002 à environ 130 milliards de francs FCFA.

#### **4.1.1.3 Evaluation de la demande en financement pour une lutte efficace contre la désertification à long terme - horizon 15 ans (environ 233 milliards de francs CFA par an)**

La demande annuelle en LCD, de tous les secteurs confondus, pendant les trois premières années, à compter de 2004, est estimée à 233,7 milliards de francs CFA.

#### **4.1.1.4 Déduction des besoins en financement additionnel pour une lutte efficace contre la désertification (environ 104 milliards francs CFA par an)**

De l'analyse de l'offre et de la demande, il se dégage un déficit financier ou besoins en financements additionnels de l'ordre de 103,7 milliards de francs CFA (francs CFA constants 2004) par an sur la première période de 3 ans.

#### **4.1.1.5 Recherche d'une stratégie pour mobiliser les ressources et rendre opérationnel le PAN/LCD**

Pour éviter d'appliquer une thérapie sous-dosée à la lutte contre la désertification au Burkina Faso, il s'avère nécessaire pour le gouvernement et ses partenaires de mieux coordonner les efforts d'investissement par :

- une recherche de financements additionnels pour combler le déficit financier ;
- une couverture équilibrée des efforts d'investissement sur les sept domaines prioritaires du PAN/LCD dans le temps et dans l'espace ;
- une inscription des actions spécifiques de LCD dans le Cadre stratégique de lutte contre la pauvreté au Burkina du fait de la forte corrélation entre environnement et lutte contre la pauvreté (effective depuis la révision du CSLP en 2003).

#### **4.1.2 Produits engendrés par le processus feuille de route**

Le processus feuille de route a engendré des produits pertinents au Burkina Faso :

- une base de données des projets et programmes à composante LCD sous Microsoft Office Access ;
- un profil des bailleurs destiné à les mieux faire connaître des agents de l'administration à travers leurs domaines d'intervention et leurs procédures de financement et de gestion des projets ;
- un concept de teneur et d'indice de lutte contre la désertification destiné à donner un moyen de quantifier les efforts de LCD sur les territoires d'intervention en une année donnée ;
- une initiative de convergence visant le renforcement de la synergie autour de la problématique de LCD ;
- un plan opérationnel de mise en œuvre du PAN/LCD.

#### **4.2 Programme opérationnel de mise en œuvre du PAN/LCD**

La stratégie de mise en œuvre opérationnelle du PAN/LCD, dégagée à l'issue du processus feuille de route, préconise une synergie d'action autour de la LCD et l'intégration de son programme opérationnel au plan d'action prioritaire du CSLP.

### 4.2.1 Synergie d'action autour de la LCD

Cette synergie d'action autour de la LCD intégrera toutes les actions, imputables à tous les acteurs, dans une vision de convergence au double plan local et national :

- Au niveau local, cette initiative se traduira par le renforcement de la synergie et de la complémentarité d'intervention entre LCD et lutte contre la pauvreté au niveau local par l'opérationnalisation des mécanismes de concertation/coordination, de planification et de suivi-évaluation/capitalisation dans les villages, départements, communes et provinces qui seront identifiés au niveau d'une zone pilote de quatre régions du pays, pendant la période 2004/2006.
- Au niveau national, l'initiative se traduira par :
  - le renforcement de la structure de coordination du PAN/LCD pour la mise en œuvre de l'initiative de convergence ;
  - l'ancrage du PAN/LCD au Programme d'actions prioritaires de mise en œuvre du CSLP ;
  - le renforcement de la sensibilisation des acteurs de la LCD ;
  - l'application effective des principes cardinaux de la CCD (à savoir la concertation, la participation, le partenariat et l'itération) ;
  - le développement et le renforcement des capacités des différents acteurs de la LCD ;
  - la sensibilisation du législateur à la nécessité d'accélérer le processus de décentralisation.

### 4.2.2 Intégration du programme opérationnel du PAN/LCD au plan d'action prioritaire du CSLP

Le PAN/LCD sera financé à travers le CSLP qui constitue le canal d'intervention des partenaires techniques et financiers, en appui aux efforts du gouvernement.

L'expérience menée au Burkina Faso laisse penser que le développement d'une vision de convergence des initiatives de LCD au plan opérationnel, nécessitant le renforcement du partenariat et la coordination des donateurs d'une part et d'intégration du PAN/LCD dans le cadre stratégique de lutte contre la pauvreté d'autre part, constitue le maillon qui manquait à la chaîne de mise en œuvre de la LCD au Burkina Faso.

En effet, lors de la table ronde des bailleurs de fonds sur la lutte contre la pauvreté tenue en mars 2004 à Ouagadougou, on a noté :

- une forte participation des partenaires au développement de notre pays ;
- des engagements clairs pris par ces derniers en faveur de la lutte contre la pauvreté ;
- des contributions financières annoncées et se rapportant aux actions de LCD estimées à environ 170 millions de dollars EU.

Ce niveau d'engagement des bailleurs aurait été facilité par le constat de cohérence des actions de LCD avec l'ensemble des actions prioritaires du CSLP qui a privilégié l'approche programme.

### Conclusions et recommandations

L'analyse du processus, présenté ci-dessus, révèle que beaucoup d'actions ont été menées en matière de LCD au Burkina Faso, sans toujours donner les résultats escomptés. Cependant, les leçons tirées de toutes ces expériences ont fini par convaincre les acteurs des différents secteurs oeuvrant dans le développement du monde rural, de la nécessité de placer le producteur rural au centre de toute action de développement. L'adoption de l'approche participative, qui constitue un des principes fondamentaux du PAN/LCD, y tire sa justification.

De même, la nécessité de disposer de structures et de mécanismes de coordination adéquats pour assurer l'efficacité de la lutte contre la désertification fait son chemin.

Le souhait du Burkina Faso est que l'initiative du CRDI, contribue efficacement à la vision d'un partenariat renforcé autour de la question épineuse

de la recherche sur le développement, en général, et des actions de gestion durable des terres, en particulier, qui reste pour beaucoup de pays en Afrique au sud du Sahara le principal obstacle au développement durable.

Pour ce qui concerne le Burkina Faso, l'initiative en matière de recherche pourrait appuyer l'élaboration et la mise en œuvre d'un programme de recherche/action et de formation des différents acteurs à la conception et à la mise en œuvre d'actions de lutte contre la désertification à travers les actions suivantes :

- vulgariser, de concert avec les structures de recherche, les techniques et faire connaître les acteurs dans la production de la gomme arabique et d'autres produits tels que le palmier dattier, la " pomme du Sahel ", l'*Acacia macrostachya*, l'anacarde, etc. ;
- contribuer à la promotion des connaissances traditionnelles, de l'énergie solaire, du biogaz, du gaz butane, et à la recherche de nouvelles technologies d'utilisation des terres ainsi que d'économie d'énergie ;
- initier, avec des stagiaires ou des structures spécialisées, des recherches/actions (au moins 5) sur des techniques éprouvées de LCD.

## Bibliographie

Compaoré, A.R. 2000. *La situation des projets de lutte contre la désertification en cours au Burkina Faso*. 100 p.

CONAGESE, 2000. *Programme d'action national de lutte contre la désertification*. CONAGESE , [sd] Ouagadougou, Burkina Faso

CONEDD, 2002. *Revue de projets et programmes en cours d'exécution en vue de l'évaluation des ressources mobilisées pouvant entrer dans le cadre de la mise en œuvre du Programme d'action national de lutte contre la Désertification au Burkina Faso*. CONEDD, Ouagadougou, Burkina Faso

DGE, 2003. *Évaluation des besoins en financement additionnel pour le PAN/LCD*. DGE, Ouagadougou, Burkina Faso.

CONAGESE , [sd] *Etude de faisabilité de la prise en compte du PAN/LCD par le CSLP CONAGESE : Rapport provisoire*.

*Evaluation du processus de mise en œuvre de la Convention de lutte contre la désertification au Burkina Faso*. CILSS, OSS; SP/CONAGESE, Ouagadougou, 38 p.

Kaboré, V. [sd]. *Campagne de sensibilisation sur la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification au Burkina Faso*. SP-CONAGESE, Ouagadougou, Burkina Faso, 88 p.

MEDEV, 2003. *Cadre stratégique de lutte contre la pauvreté*. MEDEV, Ouagadougou, Burkina Faso.

*Rapport de la première phase du processus d'élaboration du Programme d'action national de lutte contre la désertification au Burkina Faso*. SP/CONAGESE, Ouagadougou, Burkina Faso, 19 p., format livret.

SP/CONAGESE, 1997. *Rapport de la première phase du processus d'élaboration du Programme d'action national de lutte contre la désertification au Burkina Faso*. SP/CONAGESE, Ouagadougou, Burkina Faso, 19 p.

Thiéba, D. et I. Ouédraogo 1998. *Évaluation de la première phase du processus d'élaboration du Programme d'action national (PAN/LCD)*. Ambassade Royale des Pays-Bas, Ouagadougou, Burkina Faso. 58 p.

Toe, E. et J. B. Bado 1999. *Stratégies, plans, programmes nationaux et contraintes socioéconomiques, institutionnelles, juridiques et législatives : revue analytique et propositions d'amélioration*. SP/CONAGESE, Ouagadougou, Burkina Faso, 90 p.

# Implication des ONG et de la société civile dans le processus d'élaboration du PAN/LCD du Sénégal

Voré Seck

## Introduction

Au Sénégal, la prise de conscience des contraintes liées à la crise des systèmes de production agricole en relation avec la dégradation du milieu naturel est à l'origine de l'effort de renouvellement des politiques publiques en vue de prendre en compte certains défis importants, notamment ceux liés à la promotion de pratiques de gestion durable des ressources naturelles et à une meilleure intégration de l'agriculture et des autres activités de production (élevage, foresterie, etc.).

Cette évolution s'est surtout accentuée après la conférence de Rio de Janeiro sur l'environnement et le développement dont l'ordre du jour portait principalement sur les préoccupations de durabilité. Dans le cadre de la dynamique impulsée par le Sommet de Rio, le pays a entrepris de forger les outils de mise en œuvre des nouvelles conventions environnementales qu'il a ratifiées et s'emploie à réviser sa politique de développement pour l'articuler aux recommandations de l'Agenda 21 (Plan mondial d'actions pour le 21ème siècle)

C'est dans ce cadre que le Conseil des ONG d'appui au développement (CONGAD), a participé, de façon active, à la préparation de la Conférence de Rio et a mis en place le Réseau environnement et développement (RED) qui regroupe plusieurs catégories d'acteurs (femmes, jeunes, producteurs ruraux, handicapés, Organismes communautaires de base (OCB).

## 1. Contexte

Entre 1994 et 1997, un processus de planification environnementale a été engagé. Cet exercice a abouti à l'adoption d'un Plan national d'action pour l'environnement (PNAE) conçu comme un cadre référentiel devant servir de trame de coordination et de cohérence des politiques de gestion des ressources naturelles et de l'environnement. Par rap-

port à cet objectif global, le PNAE insiste sur la nécessité de prendre en compte certaines exigences fondamentales, comme par exemple la conservation de la diversité biologique et son utilisation durable par l'ensemble des acteurs du développement, ainsi que sur la réhabilitation des terres dégradées et la lutte contre la pauvreté.

Les écosystèmes du bassin arachidier se trouvent confrontés à un processus de dégradation accélérée qui se traduit par un déséquilibre entre des ressources naturelles limitées et les besoins d'une population en croissance rapide. Cet état de fait engendre de multiples conséquences préjudiciables au milieu naturel et aux systèmes sociaux :

- appauvrissement de la diversité biologique ;
- extinction de certaines biocénoses ;
- baisse de la fertilité des sols ;
- réduction des espaces pastoraux ;
- éclaircissement du couvert ligneux ;
- disparition de la faune sauvage ;
- paupérisation de larges couches de la population ;
- amplification des phénomènes d'exode.

La prédominance de ce système agricole extensif, articulé autour de la culture arachidière, a conduit à une surexploitation des terres et à la disparition de la jachère. Dans ce contexte, la péjoration climatique et le recours à des techniques culturales inadaptées ont provoqué un appauvrissement généralisé des sols, une chute des rendements agricoles et un processus de désertification.

Face à la dégradation des écosystèmes et aux difficultés de survie des populations au quotidien, plusieurs projets et programmes ont été initiés dans le pays par divers organismes d'appui et cela dans des domaines très variés : agroforesterie, lutte contre les feux de brousse, gestion des ter-

roirs, aménagement des forêts, restauration/conservation des sols, etc.

### 2. Implication des ONG et de la société civile dans la lutte contre la désertification

Il a été noté que dix ans après Rio, le principal obstacle au développement durable demeurait, pour un grand nombre de pays, d'une part, l'insuffisance des connaissances et des moyens scientifiques et techniques et, d'autre part, la faiblesse de leur articulation avec les connaissances traditionnelles locales.

L'acquisition et l'utilisation d'un savoir-faire et de compétences scientifiques et technologiques, ont été partout fondamentales pour étayer les mesures prises en faveur de la lutte contre la désertification. D'où la nécessité de mobiliser de solides connaissances scientifiques et des savoirs et savoir-faire traditionnels éprouvés par des siècles d'application, susceptibles de servir de base à l'élaboration et à la mise en œuvre de politiques aptes à promouvoir le développement à la base. Ces concepts sont largement intégrés dans les travaux du Comité de la science et de la technologie (CST) de la Convention de lutte contre la désertification (CCD) qui prévoit des dispositions notoires pour la participation de la société civile avec la mise à jour du fichier des experts des acteurs non gouvernementaux.

Compte tenu de la place essentielle qu'elle occupe dans cette problématique, la société civile a jugé stratégique de se mobiliser. La participation accrue de la société civile et des grands groupes, à tous les stades des processus de prise de décision, est l'un des grands acquis de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (CNUED) de 1992

Selon le sommet mondial sur le développement durable, les dix années qui se sont écoulées depuis Rio ont été marquées par une plus grande sensibilisation du public aux problèmes écologiques mondiaux et par une participation accrue de la société civile à la vie publique dans la plupart des pays.

Pour la CCD, l'élaboration de la stratégie de mise en œuvre a délimité un certain nombre de

lignes d'actions qui ont permis aux ONG et aux acteurs de la société civile de participer activement dans l'élaboration du document national du PAN/LCD

Ces actions comprennent :

- L'identification des acteurs
  - acteurs ruraux (producteurs et élus locaux),
  - Conseil national de concertation des ruraux (CNCR),
  - professionnels de la communication,
  - associations de la société civile, chefs religieux et coutumiers,
  - secteur privé, organisations féminines - Fédération des associations féminines du Sénégal (FAFS), Fédération nationale des groupements de promotion féminine (FNGPF) - associations de jeunes, Centre national de la jeunesse et des sports (CNJS), professionnels de la communication,
  - collectivités locales,
  - structures de recherche et de formation,
  - ONG comme Agir autrement pour le développement en Afrique (AGADA), Association jeunesse environnement et développement (AJED), Association pour la promotion de la femme sénégalaise (APROFES), Association sénégalaise des amis de la nature (ASAN), Association sénégalaise de recherche et d'appui au développement communautaire (ASRADEC), Action humaine pour le développement intégré au Sénégal (AHDIS), CARITAS, Centre canadien d'étude et de coopération internationale (CECI), Groupe d'action pour le développement communautaire (GADEC), GREEN SENEGAL, Plan International, Réseau africain pour le développement intégré (RADI), Rodale Institute, Vision mondiale, West African Association for Marine Resources (WAAME), etc.
- Les concertations décentralisées à tous les niveaux et la prise en compte des résultats de ces concertations par le PAN/LCD a permis d'avoir des espaces nouveaux de réflexion pour la société civile en dehors des seuls cadres de regroupement qui existaient. Tous ces résultats

## CHAPITRE 1

ont été pris en compte par le PAN/LCD.

- La restitution et la validation des catégories d'acteurs.

### 3. Initiative du CONGAD en matière de lutte contre la désertification

#### 3.1 Prise de conscience antérieure au PAN/LCD

Le Réseau environnement et développement (RED), créé par le CONGAD peu avant le PAN/LCD, était perçu par les différents acteurs comme un espace de discussions et d'échanges où les acteurs non gouvernementaux pouvaient traiter et traiter de thématiques aussi importantes que la désertification, la biodiversité, la biosécurité, les changements climatiques, la pollution chimique et atmosphérique, la gestion des déchets solides, etc.

#### 3.2 Prise de conscience améliorée avec le PAN/LCD

Les initiatives prises par le CONGAD sont en fait une déclinaison d'une prise de conscience améliorée avec le PAN/LCD. En effet, depuis Rome (1996), Dakar (1998), Recife (1999), Bonn (2000), Genève (2001), Johannesburg (2002), La Havane (2003), le CONGAD, à l'instar des autres consortia du monde - par exemple Solidarité Canada Sahel, Plate-forme européenne de lutte contre la désertification - participe de manière active au Réseau international d'ONG sur la désertification (RIOD) qui s'est investi au niveau mondial dans le plaidoyer envers la communauté internationale et les décideurs afin que la mise en œuvre des programmes participatifs d'action nationaux ou sous-régionaux de lutte contre la désertification soit effective dans les pays qui souffrent de ce fléau.

#### 3.3 Une initiative permanente : l'information et la sensibilisation

L'implication de la société civile dans le processus s'est surtout manifestée dans l'information et la sensibilisation à tous les niveaux

#### 3.4 Plaidoyer envers les décideurs

La consécration de la participation de la société civile à la lutte contre la désertification a été le sommet de Johannesburg où une nouvelle fenêtre du Fonds pour l'environnement mondial (FEM) a vu le jour pour le financement du programme opérationnel 15 du FEM.

#### 3.5 Participation dans les instances de prise de décision

Après le Sommet mondial sur le développement durable (SMDD), plusieurs initiatives des acteurs de la société civile mondiale ont vu le jour afin d'assurer leur rôle de sentinelle vis-à-vis des gouvernements pour le suivi des objectifs du millénaire pour le développement (OMD). OMD 7, qui traite de l'environnement durable, accorde une importance considérable à la désertification et ses corollaires de pauvreté, baisse de productivité agricole et famine.

#### 3.6 Prise en compte de la dimension économique dans l'environnement

Au Sénégal le Programme de microfinancement du FEM, le Réseau Afrique 2000+ du PNUD logé au sein du CONGAD ainsi que d'autres bailleurs ont permis aux acteurs non gouvernementaux d'exécuter de vastes programmes visant à assurer aux populations des moyens d'existence durable en intégrant des programmes d'environnement, de pauvreté, de sécurité alimentaire, et de création de marchés et de richesses

#### 4. Actions réalisées à la base (ONG, OP, OCB) tenant compte du genre

Les actions des ONG et des OP, partenaires très importants dans le financement du développement local, sont multiples et tournent autour de la planification stratégique des options de développement, des programmes d'information et de sensibilisation des acteurs, d'alphabétisation fonctionnelle, de renforcement des capacités techniques et organisationnelles, de gestion des ressources naturelles, de promotion de la diversité biologique,

d'accès à l'eau potable et de mise en place de lignes de crédit à conditions très abordables pour le financement d'activités génératrices de revenus.

Ces actions portent plus spécifiquement sur la tenue de journées d'information, la fourniture d'informations stratégiques à la base et aux décideurs, la communication par le biais des mass média (radio, télévision, presse), le réseautage entre acteurs, la publication du journal ECO lors des conférences des parties, la réalisation d'une carte d'identité rurale par le CONGAD et le CNCR, et la recherche sur les variétés de semences, les sols salés, l'agroforesterie, la fertilisation organique et les tests d'adaptation d'espèces.

C'est ainsi par exemple qu'en matière de lutte contre la désertification, les actions tournent autour de :

- l'implantation de bois villageois ;
- l'hydraulique villageoise ;
- la mise en place de vergers ;
- la défense et la restauration des sols ;
- l'agroforesterie ;
- le reboisement ;
- la lutte contre la salinité ;
- le renforcement des capacités en matière de lutte contre la désertification ;
- l'audit environnemental et les systèmes d'information géographique ;
- le réseautage entre acteurs.

### Conclusions : leçons tirées et perspectives

L'effort visant à protéger les écosystèmes arides et semi-arides devra s'inscrire dans une logique intégrée pour avoir de réelles chances de succès. La protection des écosystèmes du Sénégal constitue un enjeu d'autant plus important que ce milieu joue le rôle d'abri privilégié de beaucoup d'éléments constitutifs de la diversité biologique.

L'objectif de restauration des terres dégradées devra constituer l'axe primordial des interventions. L'option consistant à choisir la restauration des terres comme porte d'entrée réside dans le fait

que ce choix facilite la résolution des problèmes les plus cruciaux de la désertification et permet d'induire des effets en matière de conservation de la diversité biologique, de séquestration de carbone et de lutte contre la pauvreté.

Cette démarche générale offre des avantages multiples dans la mesure où elle permet de :

- prendre en charge le problème de la restauration des terres qui constitue le levier le plus important pour impulser une dynamique d'amélioration des systèmes de production et de régénération du milieu naturel ;
- accroître l'efficacité des interventions fondées sur des stratégies intégrant des mesures combinées, avantageuses à différents titres et ne nécessitant pas des investissements financiers hors de portée des populations ;
- offrir la possibilité aux collectivités locales les plus faibles, en termes de capacités, de s'exercer à élaborer et mettre en œuvre des programmes de lutte contre la pauvreté dans une perspective de développement local ;
- intégrer la dimension genre du fait de la position stratégique qu'occupent les femmes dans l'utilisation des ressources naturelles et leur conservation.

### Références bibliographiques

- CONGAD, 2001. *Contribution de la société civile au sommet mondial sur le développement durable*. CONGAD, Dakar, Sénégal.
- GREEN Sénégal, 2000. *Programme national de sécurité alimentaire et gestion des ressources naturelles*. GREEN Sénégal, Thiès, Sénégal.
- IIED, GREEN Sénégal et Rodale, 2000. *Pour une agriculture régénératrice au Sénégal*, Dakar, Sénégal.
- Sénégal. Ministère de l'Environnement, 1999. *Programme d'action de lutte contre la désertification*. Ministère de l'Environnement, Dakar, Sénégal.
- Touré, O., 2001. *Document de projet sur la lutte contre la désertification pour le FEM*. Rapport de Consultation, Dakar, Sénégal.

# Mise en œuvre de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification au Sahel : cas particulier du Sénégal

Amadou Moctar Niang et Papa Mawade Wade

## Résumé

Suite à une recommandation de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (CNUED), tenue à Rio de Janeiro (Brésil) en 1992, l'Assemblée générale de l'ONU a engagé le processus d'élaboration de la Convention internationale de lutte contre la désertification (CCD) par sa résolution 47/188. La Convention a été adoptée à Paris le 17 juin 1994. Elle définit la problématique de la désertification, précise les objectifs et les principes qui la guident et expose les dispositions générales, les programmes d'action et de coopération scientifique et technique, les institutions, les procédures et les dispositions finales. Son innovation majeure a été l'accent mis sur le partenariat devant unir les donateurs, les gouvernements, les services techniques et les populations.

Pour sa mise en œuvre, les pays membres du CILSS et la CEDEAO ont préparé et adopté un programme d'action sous-régional de l'Afrique de l'Ouest (PASR/AO).

Le Sénégal s'est pleinement investi dans l'élaboration du Programme d'action national (PAN) en suivant les principes édictés par la Convention. Les enseignements de plusieurs études sur la lutte contre la désertification ont été tirés. Un forum national a été institué et des concertations entre acteurs (Etat, bailleurs, ONG, organisations paysannes, femmes, jeunes, etc.) ont été organisées. Cet effort de mobilisation a abouti à l'adoption par le Gouvernement du PAN. Cependant sa mise en œuvre a connu des difficultés suite, notamment, à un manque d'appui financier conséquent des donateurs et de la faiblesse des moyens alloués par l'Etat. Cependant, ce processus a laissé des acquis appréciables : la participation des différents acteurs dans la l'élaboration des politiques environnementales et le renforcement de leurs capacités organisationnelles.

## Introduction

Au cours des dernières décennies, notre environnement a fait l'objet de nombreuses agressions qui mettent en danger la survie de l'homme sur terre.

On constate, en effet, que les modes de production de plus en plus intensives et consommatrices de ressources naturelles combinés à l'explosion de la population menacent l'équilibre écologique.

Cependant, face aux exigences d'une exploitation des ressources naturelles pour satisfaire les

besoins de cette population galopante et devant la rareté croissante de ces ressources, de nouveaux comportements et l'acquisition d'une nouvelle conscience environnementale sont devenus indispensables. C'est ainsi que le binôme environnement et développement a été mis en exergue et évoluera plus tard vers le concept de développement durable. Ce type de développement, qui concilie les exigences de la satisfaction des besoins fondamentaux des générations actuelles sans hypothéquer ceux des générations futures, a été au cœur des débats lors de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le dévelop-

pement (CNUED), communément appelé Sommet " planète Terre ", tenue à Rio de Janeiro (Brésil) en 1992.

Ce sommet a été l'occasion d'établir un consensus sur un certain nombre de comportements et d'attitudes de bonne gouvernance, incluant des mesures spécifiques pour protéger l'environnement mondial. C'est ainsi que deux conventions importantes - la Convention cadre sur les changements climatiques (CCCC) et la Convention sur la diversité biologique (CDB) - ont été adoptées à Rio. Il faut noter que la problématique de la désertification, du fait de sa localisation supposée aux seules zones arides, en particulier en Afrique, ne semblait pas constituer une priorité pour les pays développés. Cependant la résolution de cheminer vers la Convention internationale de lutte contre la désertification (CCD) a été néanmoins prise.

## **1. Présentation de la Convention**

### **1.1 Historique**

La CCD a été adoptée le 17 juin 1994 à Paris, suite à deux années de concertations menées au sein du Comité intergouvernemental de négociation (CIND) mis en place à cet effet. Il faut rappeler que la décision de confier au CIND le pilotage du processus devant conduire à l'élaboration de cette Convention avait été prise par Résolution 47/188 du 22.12.92 de l'Assemblée générale de l'ONU, suite à une recommandation adoptée lors de la CNUED.

A la suite de son adoption, la Convention a été ouverte à la signature à partir d'octobre 1994 lors d'une session spéciale qui s'est tenue à Paris. Elle est entrée en vigueur depuis le 26 décembre 1996.

### **1.2 Problématique**

Selon l'Article premier de la Convention, le terme désertification signifie "la dégradation des terres dans les zones arides, semi-arides et subhumides sèches par suite à divers facteurs, parmi lesquels les variations climatiques et les activités humaines". La dégradation des terres est synony-

me de diminution ou disparition de productivité biologique ou économique et de complexité des terres cultivables, des pâturages et des terres boisées dans ces zones.

A l'échelle mondiale, ce processus affecte 70 % des terres des zones arides destinées à l'agriculture. En Afrique, plus d'un milliard d'hectares (soit 73 % des terres arides) sont touchés par la désertification. Au total, plus de 110 pays possèdent des terres arides plus ou moins dégradées. Le PNUE estime que la désertification coûte au monde 42 milliards de dollars par an. L'Afrique perd chaque année, à elle seule, quelque 9 milliards de dollars, soit environ 4 500 milliards de francs CFA.

La désertification ne doit pas être perçue comme une avancée du désert sur une bande homogène du nord au sud du Sénégal mais plutôt comme un ensemble de pratiques négatives (déboisement, surpâturage, surexploitation des terres, méthodes d'irrigation inappropriées, feux de brousse, etc.), dont la portée a été accentuée par une longue période de sécheresse et qui affectent toutes les zones du pays. Le coût annuel de la désertification au Sénégal n'a pas encore fait l'objet d'une estimation exhaustive. Cependant, son coût social est très élevé car la désertification constitue l'un des principaux facteurs de l'exode rural et une cause majeure de la pauvreté.

### **1.3 Objectif et principes**

L'objectif de la Convention (Article 2) est de "lutter contre la désertification et d'atténuer les effets de la sécheresse dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification, en particulier en Afrique, grâce à des mesures efficaces à tous les niveaux, appuyés par des arrangements internationaux de coopération et de partenariat, dans le cadre d'une approche intégrée compatible avec le programme Action 21, en vue de contribuer à l'instauration d'un développement durable dans les zones touchées".

"Pour atteindre cet objectif, il faudra appliquer des stratégies intégrées à long terme axées simultanément, dans les zones touchées, sur l'améliora-

## CHAPITRE 1

tion de la productivité des terres ainsi que sur la remise en état, la conservation et une gestion durable des ressources en terres et en eau, et aboutissant à l'amélioration des conditions de vie, en particulier au niveau des collectivités."

La CCD est donc plus qu'une convention environnementale, c'est une convention de développement. Elle s'articule autour des principes (Article 3) suivants :

- participation : la Convention engage les Parties à "s'assurer que les décisions concernant la conception et l'exécution des programmes de lutte contre la désertification et/ou d'atténuation des effets de la sécheresse soient prises avec la participation des populations et des collectivités locales, et qu'un environnement porteur soit créé aux échelons supérieurs pour faciliter l'action aux niveaux national et local" ;
- solidarité et partenariat à l'échelle internationale : la Convention demande aux Parties "d'améliorer la coopération et la coordination aux niveaux sous-régional, régional et international, et de mieux concentrer les ressources financières, humaines, organisationnelles et techniques là où elles sont nécessaires" ;
- partenariat au niveau national : "les Parties devraient, dans un esprit de partenariat, instituer une coopération entre les pouvoirs publics à tous les niveaux, les collectivités, les ONG et les exploitants des terres pour mieux faire comprendre, dans les zones touchées, la nature et la valeur de la terre et des rares ressources en eau et pour promouvoir une utilisation durable de ces ressources" ;
- prise en compte de la particularité des pays en développement : "les Parties devraient prendre pleinement en considération la situation et les besoins particuliers des pays en développement touchés Parties, tout spécialement les moins avancés d'entre eux".

### 1.4 Contenu

La Convention est composée de 40 articles et cinq annexes régionales portant sur les modalités de sa

mise en oeuvre dans les différentes régions du monde : Afrique, Asie, Amérique latine et Caraïbes, Méditerranée septentrionale, Europe orientale et centrale.

Au titre des obligations générales, il est mentionné que les programmes visant à combattre la désertification et à atténuer les effets de la sécheresse doivent être élaborés et mis en oeuvre, non pas isolément, mais en étroite conjonction avec les politiques globales de développement. La Convention insiste notamment sur la nécessité d'adopter une "approche intégrée visant les aspects physiques, biologiques et socioéconomiques de la désertification et de la sécheresse".

Aussi bien les pays développés Parties que les pays touchés s'engagent à respecter une série d'obligations spécifiques. La Convention reconnaît l'importance du secteur privé et assigne un rôle sans précédent à l'ensemble de la collectivité, notamment aux ONG, dans sa mise en oeuvre.

L'innovation majeure qu'apporte la Convention concerne l'accent mis sur le partenariat qui devra unir les donateurs, les gouvernements, les services techniques et les populations.

Les principaux instruments de mise en oeuvre de la Convention sont constitués par les Programmes d'action nationaux (PAN), sous-régionaux (PASR) et régionaux (PAR). C'est ainsi que la préparation des PAN doit faire l'objet "d'un processus consultatif et avec la participation des pouvoirs publics aux échelons appropriés, des populations locales, des collectivités et des ONG, dans le but de donner des indications quant à la stratégie à appliquer, selon une planification souple permettant une participation optimale des populations locales et des collectivités". "Les PAN précisent le rôle revenant respectivement à l'Etat, aux collectivités locales et aux exploitants des terres ainsi que les ressources disponibles et nécessaires".

A l'instar des autres pays sahéliens, le Sénégal s'est pleinement investi dans les négociations de la Convention internationale sur la lutte contre la

désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification, en particulier en Afrique. Il a joué, au niveau le plus élevé,

un rôle déterminant pour l'aboutissement de ces négociations.

**Tableau 1. Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification**

Partie 1	Partie 2	Partie 3	Partie 4	Partie 5	Partie 6
Introduction	Dispositions générales	Programmes d'action, coopération scientifique et technique	Institutions	Procédures	Dispositions finales
Définition des termes	Obligations générales et spécifiques	PAN, PASR et PAR	Conférence des Parties	Communications Différents	Signature / Ratification Entrée en vigueur
Objectif	Priorité à l'Afrique	Collecte et échange d'informations	Secrétariat permanent	Amendements	
Principes	Synergie avec autres conventions	Recherche-développement Transfert de technologie Renforcement des capacités Financement	CST Réseaux thématiques	Vote	

## 2. Elaboration des programmes d'action

### 2.1 Programme d'action sous-régional de l'Afrique de l'Ouest (PASR/AO)

#### 2.1.1 Objectif et Contenu

Le but du PASR est de développer la coopération en matière de gestion des ressources naturelles partagées et de contribuer au développement durable des pays de l'Afrique de l'Ouest.

D'un point de vue stratégique, le PASR vise à assurer la sécurité alimentaire, la sécurité énergétique, la durabilité et la qualité de la croissance économique.

D'un point de vue opérationnel, le PASR poursuit les objectifs suivants :

- harmoniser, compléter et rendre plus efficace les PAN ;

- définir et mettre en œuvre une stratégie sous-régionale à long terme pour lutter efficacement contre la désertification et atténuer les effets de la sécheresse ;
- accompagner les acteurs de la sous-région dans leurs efforts de gestion des ressources partagées et réaliser des programmes conjoints arrêtés d'un commun accord, en partenariat entre acteurs (États, OIG, agences de coopération, institutions de financement, organisations et associations de la société civile, collectivités locales, institutions de recherche et de formation, secteur privé).

#### 2.1.2 Processus de préparation

La préparation du PASR a été conjointement pilotée par le CILSS en raison de son expérience technique et la CDEAO dont c'est le mandat politique.

## CHAPITRE 1

Ce cadre d'élaboration a été adopté en 1995 à Dakar (Sénégal) lors de la conférence sous-régionale sur la mise en œuvre de la CCD en Afrique de l'Ouest, alors que le forum du PASR s'est tenu en 1997 à Niamey (Niger) pour adopter son contenu. Le document a été validé en 1998 à Cotonou (Bénin), lors d'une réunion du Comité sous-régional de coordination et de suivi (CSRC).

### 2.2. Programme d'action national (PAN)

Depuis l'adoption en juin 1994 de la CCD par la communauté internationale, le Sénégal a fait de sa mise en œuvre une préoccupation majeure :

- il fait partie des premiers pays à l'avoir ratifiée ;
- il s'est investi dans une importante campagne d'information et de sensibilisation pour vulgariser ses dispositions essentielles auprès du plus grand nombre d'acteurs de sa mise en œuvre ;
- il a opté, en application de l'article 6 alinéa 1 de l'annexe concernant la mise en œuvre au niveau régional pour l'Afrique, d'inscrire le PAN dans le processus plus global de la planification environnementale en cours, notamment celui de l'élaboration du Plan national d'action pour l'environnement (PNAE). Ce plan est conçu pour être un cadre stratégique à même de permettre la prise en compte de la dimension environnementale dans la planification du développement économique et social. Il intègre dans sa démarche les différents cadres de planification sectorielle déjà existants.

Les dispositions contenues dans les articles 9 et 10 du texte de base de la Convention 6 et 8 de l'annexe pour l'Afrique font du PAN le principal instrument devant permettre la traduction de la Convention en actions concrètes.

A ce titre, *"le PAN doit identifier les facteurs qui contribuent à la désertification et définir à tous les niveaux une série de mesures concrètes pour lutter efficacement contre celle-ci et atténuer les effets de la sécheresse". "Ces mesures seront appuyées par des arrangements internationaux de coopération et de partenariat, dans le cadre d'une approche intégrée... en vue de contribuer à l'ins-*

*tauration d'un développement durable dans les zones touchées"*<sup>1</sup>.

L'élaboration du PAN, conformément aux articles 3 du texte de base de la Convention et 9 de l'annexe pour l'Afrique, interpelle plusieurs catégories d'acteurs à différents niveaux, en vue d'une réelle prise en compte de leurs préoccupations.

#### 2.2.1 Option méthodologique

La préparation du PAN s'est inscrite dans un cadre plus large de planification environnementale. L'option retenue a été de conduire, non pas deux exercices séparés, mais plutôt articulés étroitement. En effet, la lutte contre la désertification constitue une des composantes majeures du PNAE car les questions qui s'y attachent constituent dans plusieurs zones du pays les problèmes environnementaux les plus aigus. D'autre part, les populations cibles sont les mêmes et risqueraient d'être déroutées par la conduite de deux exercices parallèles.

Cette option se justifie, par ailleurs, par l'esprit de la Convention qui recommande, à l'article 6 de l'annexe d'application régionale pour l'Afrique, que les PAN s'inscrivent dans le cadre d'un processus plus vaste d'élaboration de politiques nationales pour le développement durable des pays africains touchés Parties. C'est la raison pour laquelle la préparation du PAN, bien qu'ayant sa dynamique propre, s'inscrit dans le cadre plus global de l'élaboration du PNAE et est sous-tendue par les mêmes principes directeurs, à savoir l'approche participative et la décentralisation.

C'est la raison pour laquelle le processus de préparation du PAN a débuté en février 1995 à l'occasion de la tenue du séminaire de lancement du PNAE. A cette occasion, une communication sur la Convention et la lutte contre la désertification au Sénégal a été présentée en plénière suivie d'un atelier consacré au thème.

---

<sup>1</sup>. Texte de base de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification

Comme mentionné aux articles 9 et 10 de la Convention, le PAN a pour but d'identifier les facteurs qui contribuent à la désertification et les mesures concrètes à prendre pour lutter contre celle-ci et atténuer les effets de la sécheresse. Il doit permettre la traduction des dispositions de la Convention et l'établissement d'un environnement favorable à un dialogue permanent entre les acteurs. Il doit aussi favoriser la participation effective des populations locales, le dialogue et l'établissement de consensus entre les acteurs et enfin la mise en place de mécanismes financiers flexibles permettant la mobilisation en priorité des ressources locales.

L'élaboration du PAN a reposé sur les quatre options fondamentales suivantes :

- (i) Intégration des résultats obtenus dans le cadre des concertations décentralisées organisées en vue de l'élaboration du PNAE  
Ces concertations, tout en abordant de façon globale les problèmes liés à l'environnement et au développement au niveau local, ont mis un accent particulier sur la problématique de la désertification qui constitue, au niveau de plusieurs zones du pays, un des problèmes environnementaux les plus aigus. Elles ont permis de recueillir les propositions des acteurs à la base.
- (ii) Organisation des concertations par catégories d'acteurs  
Cette formule offre aux principaux acteurs, appelés à jouer un rôle déterminant dans la mise en œuvre de la Convention, l'opportunité de mener une réflexion approfondie sur les enjeux de la Convention, de s'impliquer activement dans l'identification de leurs préoccupations spécifiques et de formuler des programmes d'intervention prioritaires à inscrire dans le PAN.
- (iii) Décentralisation des concertations menées par les différentes catégories d'acteurs en vue d'élargir l'espace de discussion et de dialogue  
Elle a permis d'éviter une concentration de la réflexion au niveau des instances de coordination et de décision desdites catégories d'acteurs.

- (iv) Tenue de réunions du Forum national

L'objectif majeur assigné à ce Forum est de servir d'espace de consultation et de cadre de négociation entre les différentes catégories d'acteurs au terme de leurs concertations sectorielles, en vue d'obtenir un consensus dynamique sur le contenu et les orientations du PAN.

## 2.2.2 Mécanismes de coordination et de concertation

### 2.2.2.1 Organe national de coordination

La Convention préconise la création d'un organe de coordination pour "jouer le rôle de catalyseur dans l'élaboration, la mise en œuvre et l'évaluation du PAN" .

Le Conseil supérieur des ressources naturelles et de l'environnement (CONSERE) a joué ce rôle, dans la mesure où il intègre dans sa structuration les différents départements techniques ministériels, les ONG, les organisations socioprofessionnelles, le secteur privé et les associations de la société civile.

En cette qualité et durant la phase transitoire précédant l'entrée en vigueur de la Convention, sa mission a consisté essentiellement à :

- faciliter et impulser la participation de tous les acteurs au processus d'élaboration du PAN ;
- assurer la mise en cohérence de l'exercice PAN avec les autres cadres stratégiques de planification.

Pour ce faire, il s'est employé à :

- promouvoir la diffusion de l'information sur la Convention auprès des acteurs à travers des mécanismes et des canaux appropriés ;
- préparer et proposer un programme d'activités pour l'élaboration du PAN ;
- rechercher les moyens requis pour la réalisation des activités inscrites dans ce programme de travail ;
- sensibiliser les différentes catégories d'acteurs sur l'importance de leur active participation au

## CHAPITRE 1

processus et suivre la préparation de leurs contributions respectives ;

- assurer une formation adéquate aux animateurs des concertations par catégories d'acteurs prévues pour les différentes catégories d'acteurs ;
- préparer et suivre la réalisation d'études thématiques et animer des groupes de travail en vue de leur examen et adoption ;
- veiller à la tenue régulière des réunions du groupe consultatif de réflexion et en assurer le secrétariat ;
- faire des rapports réguliers sur l'évolution du processus et veiller à une large diffusion de ces rapports.

### 2.2.2.2 Groupe consultatif de réflexion

Un groupe consultatif de réflexion, composé de représentants de toutes les catégories d'acteurs impliqués dans la lutte contre la désertification, a été mis en place pour suivre et évaluer le processus d'élaboration du PAN. Il est chargé d'adopter tous les programmes d'activités des acteurs et d'émettre un avis motivé avant la mise en oeuvre des différentes étapes du processus de préparation et de mise en oeuvre du PAN.

### 2.2.2.3 Groupe informel des bailleurs de fonds

Il s'agit d'un mécanisme mis en place par les bailleurs de fonds pour assurer la cohérence de leur intervention dans le domaine de la gestion des ressources naturelles. Des réunions de concertation de ce groupe élargies au CONSERE permettent d'assurer l'information régulière des partenaires au développement sur le processus d'élaboration du PAN.

## 3. Mise en œuvre

### 3.1 Programme d'action sous-régional de l'Afrique de l'Ouest (PASR/AO)

Les principaux domaines d'intervention prioritaires du PASR sont les suivants :

- gestion durable des ressources naturelles partagées ;

- gestion des ressources végétales et animales transfrontalières ;
- gestion durable des ressources énergétiques ;
- lutte contre les ennemis des cultures et essences forestières ;
- alerte précoce et atténuation des effets de la sécheresse ;
- coopération scientifique et technique ;
- information, formation et communication ;
- développement des échanges commerciaux intra-régionaux des produits locaux.

### 3.2 Programme d'action national (PAN)

#### 3.2.1 Information et sensibilisation des acteurs

Une application correcte de la Convention par les principaux acteurs suppose une bonne compréhension de ses dispositions essentielles, des enjeux de sa mise en oeuvre et des opportunités qu'elle offre. C'est pourquoi un accent particulier a été mis au Sénégal sur une large vulgarisation de cet instrument.

Les actions menées à cet effet ont consisté en :

- la tenue de journées nationales de sensibilisation au profit des services techniques de l'Etat, des ONG et organisations socioprofessionnelles, de la société civile, etc. ;
- l'organisation d'un forum national d'information et de sensibilisation des ONG impliquées dans la gestion des ressources naturelles ;
- une large diffusion de la convention dans les versions française, arabe, wolof et pulaar auprès de différents groupes cibles : chefs leaders, collectivités locales, etc. ;
- l'organisation de débats et d'émissions télé et radio autour de la problématique de la lutte contre la désertification et de la Convention ainsi que diverses manifestations pour célébrer la journée internationale de lutte contre la désertification ;
- la confection et la diffusion d'outils divers : brochures, dépliants, cassettes, calendriers illustrés avec les principales dispositions de la convention et produits en langues wolof et pulaar ;

La campagne d'information et de sensibilisation, ainsi amorcée, s'est poursuivie tout au long du processus de préparation du PAN. Elle a, en outre, été mise à profit pour diffuser des informations relatives aux différentes étapes du processus afin d'en permettre un meilleur suivi par tous les acteurs. Elle a été menée en étroite collaboration avec le réseau des spécialistes de la communication mis en place à cet effet.

Les activités ont consisté principalement en des séminaires, des exposés/débats au niveau de la presse nationale et locale et des séances de projection de diapositives et de transparents. Ces actions ont été menées en tenant compte des particularités régionales et locales, et du niveau de formation et d'information des différentes catégories d'acteurs. Les rencontres se sont déroulées à l'échelle nationale et au niveau décentralisé (régions, départements, communautés rurales, villages, quartiers). Les informations ont été transmises dans les langues nationales pour permettre une large diffusion.

### 3.2.2 Concertations par catégories d'acteurs

Un atelier méthodologique a été organisé au niveau national pour permettre la mise à niveau des responsables chargés de l'animation des concertations sectorielles et la définition d'une méthodologie d'action permettant d'assurer la cohérence du processus.

La première concertation sectorielle a été organisée au niveau national à l'intention des professionnels de la communication en mars 1996. Elle a permis de définir une stratégie appropriée de communication et de mettre en place un réseau de journalistes dont les adhérents se sont engagés à appuyer le processus de préparation du PAN.

Par la suite, les concertations par catégories d'acteurs ont été organisées à deux échelles :

- l'échelle nationale pour les acteurs ruraux (producteurs et élus locaux), les associations de la société civile, les chefs religieux et coutumiers,

le secteur privé, les structures de recherche et de formation, et les services techniques de l'Etat. Ces concertations se sont déroulées chacune pendant un jour à Dakar, sauf celles des acteurs ruraux qui s'est déroulée pendant deux jours à Mbour ;

- l'échelle décentralisée pour les ONG, les organisations féminines et les associations de jeunes. Celles-ci se sont déroulées au niveau des régions et ont été sanctionnées par un forum de validation des propositions issues de leurs concertations.

### 3.2.3 Etudes sur l'expérience sénégalaise en matière de LCD

A partir des études déjà réalisées sur les politiques et stratégies de lutte contre la désertification au Sénégal ainsi que des résultats tirés des concertations décentralisées menées dans le cadre de l'élaboration du PNAE, un document de référence sur ce thème a été préparé. Il a été mis à la disposition des acteurs pour la préparation de leurs contributions respectives.

Une étude sur le suivi du processus de désertification au Sénégal a été réalisée par le Centre de suivi écologique (CSE) pour le compte du CONSERE. Une autre étude sur la mise en place de systèmes de partenariat entre différents acteurs a été également réalisée.

En partenariat avec le CSE, l'Ecole supérieure polytechnique (ESP) et ENDA tiers monde, le CONSERE a réalisé un prototype de Système d'information sur la désertification (SID) qui est accessible sur Internet.

Ces différents travaux ont permis aux acteurs de mieux connaître le phénomène de la désertification ainsi que ses manifestations au Sénégal, et de participer ainsi plus activement au processus.

Les activités précitées (actions d'information/sensibilisation, concertations par catégories d'acteurs, études) sont préparatoires à la tenue de la première réunion du Forum national

## CHAPITRE 1

### 3.2.4 Organisation des réunions du Forum national

Le Forum national est conçu comme un cadre de concertation entre les différentes catégories d'acteurs pour la mise en place d'un partenariat véritable et dynamique.

La synthèse des résultats des activités, sus-présentées, ont fourni suffisamment d'éléments pour permettre la conception d'une proposition de Programme d'action national de lutte contre la désertification (PAN/LCD).

Ces éléments ont été examinés et analysés au cours de la première réunion du Forum national qui a regroupé les représentants des groupes d'acteurs impliqués dans la lutte contre la désertification. Une représentation appropriée de ces acteurs a été respectée. Cela a constitué une condition préalable au respect du consensus qui s'est dégagé lors de ce forum sur le contenu du PAN, ses orientations et les mécanismes de partenariat à développer entre acteurs, base importante pour le respect des engagements qui seront pris.

A l'issue du processus d'élaboration du PAN, une deuxième réunion du Forum national a été organisée et a permis son adoption par toutes les parties.

Conformément à l'article 8 de l'annexe concernant la mise en œuvre au niveau régional pour l'Afrique, le PAN présente certaines caractéristiques générales relatives à :

- la prise en compte des enseignements tirés des expériences de lutte contre la désertification et/ou d'atténuation des effets de la sécheresse ;
- l'identification des facteurs qui contribuent à la désertification et/ou la sécheresse ;
- l'évaluation de l'état des ressources et des capacités disponibles et nécessaires ainsi que l'élaboration des politiques et mesures institutionnelles susceptibles de renforcer les actions de lutte contre la désertification ;
- l'accroissement de la participation des populations et des collectivités locales, y compris les femmes, les agriculteurs et les pasteurs ainsi que

la délégation de pouvoirs plus importants à ces groupes en matière de gestion des ressources naturelles.

Le PAN prévoit également toute une série de mesures destinées à :

- améliorer l'environnement économique et lutter contre la pauvreté ;
- conserver les ressources naturelles ;
- améliorer l'organisation institutionnelle ;
- permettre une meilleure connaissance du phénomène de la désertification ;
- surveiller et évaluer les effets de la sécheresse.

Il apparaît ainsi que le PAN est composé d'un ensemble de mesures à caractère institutionnel, législatif, technique, organisationnel et financier :

- élaboration d'un Programme d'action prioritaire et d'une phase pilote d'un an avec l'appui du Mécanisme mondial de la CCD ;
- élaboration d'un cadre national de partenariat en relation avec le Ministère de l'Economie et des Finances.

## 4. Bilan des actions menées

### 4.1 Contraintes

Dans la conduite du processus, beaucoup de difficultés ont été rencontrées, notamment :

- Par rapport à l'approche :
  - un retard accusé sur le calendrier initial d'élaboration du PAN. Ce retard est dû au fait que les différentes catégories d'acteurs, à cause de la faiblesse organisationnelle de certaines d'entre elles, n'ont pas évolué au même rythme, ce qui a entraîné plusieurs perturbations dans la conduite globale du processus ;
  - certaines catégories d'acteurs, qui auraient pu jouer un rôle positif dans la stratégie de vulgarisation de la Convention (artistes et professionnels du spectacle notamment), n'ont pas été associées.
- Par rapport à l'impact de l'information/sensibilisation :

- plusieurs catégories d'acteurs, notamment les services techniques de l'Etat, n'ont pas encore entièrement fait de la Convention leur principal document de référence, même si l'approche participative qui constitue l'une des options maîtresses de la Convention est de plus en plus mise en œuvre dans les projets/programmes ;
  - il n'y a pas eu jusqu'à présent une évaluation précise de l'impact des actions d'information/sensibilisation. Cela découle du fait que les actions menées dans ce cadre ne s'inscrivaient pas dans une stratégie globale prévoyant des mécanismes d'évaluation.
- Par rapport à l'appui financier des partenaires au développement :
    - il a été relativement modeste, ce qui contraste avec l'engagement qu'ils ont pris, dans le cadre de l'application de la résolution sur les mesures urgentes à prendre pour l'Afrique, à intensifier la coordination de leurs activités et à soutenir solidairement le processus de préparation des PAN. Le financement global requis n'a jamais été réuni entièrement, ce qui a bloqué le processus par moment.

## 4.2 Principaux acquis

### 4.2.1 Par rapport à l'approche

Malgré les obstacles identifiés, le processus a connu un certain nombre d'acquis, parmi lesquels :

- le mécanisme de pilotage collectif du processus, instauré à travers le groupe consultatif de réflexion, a créé une atmosphère de franche collaboration entre les différents acteurs impliqués

dans le processus. Ce résultat a été atteint grâce à la nature même du CONSERE qui, en tant qu'Organe national de coordination (ONC), est d'abord une structure de concertation entre les différents acteurs ;

- le fait que le CONSERE ait confié la conduite des concertations par catégories d'acteurs à leur structures dirigeantes (CNCR, CNJS, CONGAD, etc.) a permis l'appropriation du processus par les différents acteurs qui se sont sentis responsabilisés déjà au niveau de la phase d'élaboration ; ce qu'ils ont du reste toujours revendiqué ;
- le renforcement des capacités organisationnelles de certaines catégories d'acteurs qui sont traditionnellement en marge de tels processus de planification ;
- les concertations par catégories d'acteurs ont permis d'établir une atmosphère de confiance qui a favorisé une plus libre expression de leur part et une analyse sans complaisance de leurs responsabilités dans la dégradation des ressources naturelles.

### 4.2.2 Par rapport à l'impact de l'information/sensibilisation

La traduction du résumé de la Convention en langues nationales wolof et pulaar et la confection de cassettes audio ont permis aux acteurs, qui ne maîtrisent pas le français, de prendre connaissance des enjeux et des principales dispositions de la Convention.

Le tableau synoptique suivant présente pour chacun des principaux domaines d'intervention retenus, les objectifs, résultats attendus et axes prioritaires d'intervention.

Tableau 2. Cadre de présentation du PASR/AO

Domaines d'intervention prioritaires	Objectifs	Résultats attendus	Axes prioritaires d'intervention
1. Gestion durable des ressources hydrauliques partagées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• appuyer la mise en place de cadres de concertation fonctionnels et définition de modalités d'utilisation durable et équitable des ressources en eau ;</li> <li>• capitaliser et valoriser les acquis des différents intervenants du domaine ;</li> <li>• garantir, accroître et mieux gérer l'offre de l'eau.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• acquis des différents intervenants diffusés, partagés et valorisés ;</li> <li>• mesures visant à protéger et à restaurer les eaux et les sols des bassins fluviaux, lacustres et autres plans d'eau partagés prises ;</li> <li>• ressources en eau de surface et souterraines disponibles mieux connues et mieux gérées ;</li> <li>• système fonctionnel de suivi permanent et d'évaluation des ressources mis en place ;</li> <li>• instruments juridiques de gestion des ressources naturelles des différents pays harmonisés et/ou permettant d'avoir les mêmes bases et les mêmes règles de gestion des ressources naturelles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• renforcement/amélioration du cadre institutionnel, juridique et financier ;</li> <li>• conservation des eaux et des sols des bassins hydrographiques frontaliers ;</li> <li>• amélioration des connaissances sur les ressources hydrauliques communes ;</li> <li>• mise en valeur des bassins fluviaux transfrontaliers.</li> </ul>

Domaines d'intervention prioritaires	Objectifs	Résultats attendus	Axes prioritaires d'intervention
2. Gestion des ressources végétales et animales transfrontalières	<ul style="list-style-type: none"> <li>● définir et aider à l'application des normes et modalités communes de gestion des écosystèmes partagés, y compris les ressources côtières ;</li> <li>● concevoir et mettre à la disposition des Etats et des acteurs des outils performants de planification de l'espace sous-régional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● politiques communes pour l'exploitation des ressources partagées définies et appliquées ;</li> <li>● expériences réussies et échecs en matière de gestion des ressources partagées diffusées dans l'ensemble de la sous-région ;</li> <li>● ressources végétales et animales transfrontalières et leur évolution mieux connues et mieux gérées.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● gestion des aires protégées : parcs nationaux et réserves de faune ;</li> <li>● gestion des ressources pastorales et transhumance transfrontalières ;</li> <li>● gestion des forêts ;</li> <li>● gestion des écosystèmes fragiles : zones humides ou arides, zones de montagne et mangroves ;</li> <li>● stratégie cohérente de communication.</li> </ul>
3. Gestion durable des ressources énergétiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>● accroître la disponibilité des énergies nouvelles et renouvelables (ENR) et leur accessibilité aux populations dans une perspective de développement durable ;</li> <li>● assurer, à long terme, la substitution du bois de feu et du charbon par d'autres sources d'énergie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● technologies et ressources énergétiques mieux connues et mieux maîtrisées ;</li> <li>● produits ENR vulgarisés et accessibles aux populations ;</li> <li>● électrification des zones rurales améliorée ;</li> <li>● gestion des installations et des impacts des barrages hydroélectriques à vocation sous-régionale mieux maîtrisée.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● rendre les technologies alternatives accessibles ;</li> <li>● mettre en place un mécanisme de suivi des impacts des barrages hydroélectriques.</li> </ul>
4. Lutte contre les ennemis des cultures et essences forestières	<ul style="list-style-type: none"> <li>● protéger les végétaux, les cultures, les arbres et les animaux contre les ravageurs et autres éléments pathogènes ;</li> <li>● pouvoir, à tout moment, détecter et circonscrire rapidement les foyers de contamination.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● pertes massives de récoltes, de forêts et d'animaux dues aux ravageurs et aux agents pathogènes enrayées ;</li> <li>● mesures législatives et réglementaires adéquates prises au niveau national et sous-régional pour s'assurer de la qualité des produits utilisés et pour permettre des interventions rapides et coordonnées.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● coordination de la lutte contre les acridiens ;</li> <li>● coordination de la lutte antiaviaire ;</li> <li>● harmonisation des législations phytosanitaires ;</li> <li>● lutte contre les mauvaises herbes, les maladies et les déprédateurs des cultures ;</li> <li>● lutte contre les maladies des essences forestières et des animaux.</li> </ul>

## CHAPITRE 1

Domaines d'intervention prioritaires	Objectifs	Résultats attendus	Axes prioritaires d'intervention
5. Alerte précoce et atténuation des effets de la sécheresse	<ul style="list-style-type: none"> <li>● renforcer les capacités nationales et sous-régionales de prévention et de maîtrise de la sécheresse et des risques d'insécurité alimentaire et de dégradation des ressources naturelles :</li> <li>- connaissance fine de l'environnement et de la situation alimentaire globale,</li> <li>- estimation de la vulnérabilité du milieu et des établissements humains,</li> <li>- caractérisation des zones névralgiques,</li> <li>- préparation et gestion des crises nées des sécheresses.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● données sur le suivi de la campagne agricole dans ses différentes composantes disponibles ;</li> <li>● critères de vulnérabilité du milieu définis et appliqués ;</li> <li>● cartes de vulnérabilité et des zones névralgiques disponibles ;</li> <li>● réseaux et actions de prévision des différentes institutions ainsi que leurs équipements renforcés ;</li> <li>● politiques et stratégies pertinentes de préparation à la sécheresse et gestion des crises élaborées et mises en œuvre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● développement de la collecte, de l'analyse et de la dissémination des données ;</li> <li>● développement et renforcement des données agrométéorologiques ;</li> <li>● coopération scientifique et technique en climatologie et agrométéorologie ;</li> <li>● prévention et gestion des crises écologiques ;</li> <li>● renforcement des capacités de réponse des populations locales ;</li> <li>● gestion conjointe des réfugiés écologiques.</li> </ul>
6. Coopération scientifique et technique	<ul style="list-style-type: none"> <li>● disposer d'outils et de connaissances permettant une meilleure compréhension :</li> <li>- des processus qui aboutissent à la désertification et à la sécheresse,</li> <li>- des impacts de ces processus et du rôle positif respectif des facteurs naturels et humains qui en sont les causes.</li> <li>● favoriser le dialogue interactif entre décideurs, chercheurs et producteurs ;</li> <li>● sauvegarder, intégrer et valoriser les connaissances, savoir-faire et pratiques locaux et traditionnels.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● un réseau sous-régional d'institutions et d'installations pour la collecte, l'analyse, l'échange d'informations, l'observation systématique à tous les niveaux est fonctionnel ;</li> <li>● des technologies rentables peu onéreuses et accessibles aux populations sont développées, testées et vulgarisées.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● collecte, traitement et échange de données et d'informations ;</li> <li>● acquisition, transfert, adaptation des technologies et échange d'expériences ;</li> <li>● développement de programmes communs de recherche, en particulier dans les domaines suivants : agriculture (développement et expérimentation des variétés résistantes à la sécheresse etc.), environnement, santé et élimination de la pauvreté.</li> </ul>

Domaines d'intervention prioritaires	Objectifs	Résultats attendus	Axes prioritaires d'intervention
7. Information, formation et communication	<ul style="list-style-type: none"> <li>• échanger et communiquer ouvertement et promptement tout type d'information disponible concernant la lutte contre la désertification et l'atténuation des effets de la sécheresse ;</li> <li>• entreprendre et appuyer des programmes de sensibilisation et d'éducation du public ;</li> <li>• promouvoir le renforcement des capacités des pays et de la sous-région en matière de LCD ;</li> <li>• appuyer la formation des décideurs, gestionnaires et acteurs chargés de la collecte et de l'analyse des données ainsi que de la diffusion et l'utilisation des informations sur la sécheresse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• un système fonctionnel de circulation de l'information scientifique sur la désertification et l'environnement est mis en place (SID/SISEI-AO) ;</li> <li>• émergence d'une réelle conscience environnementale dans la sous-région acquise ;</li> <li>• existence aux différents niveaux (local, national, sous-régional) d'une masse critique de compétences et de savoir-faire en matière de planification et de gestion de programmes intégrés de LCD.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• information et sensibilisation sur la LCD et les différents thèmes du PASR ;</li> <li>• spécialisation/recyclage des cadres de la sous-région dans les sciences, les techniques et les approches de la LCD ;</li> <li>• diffusion des résultats et acquis des autres groupes thématiques ;</li> <li>• renforcement des capacités à travers l'éducation environnementale.</li> </ul>
8. Développement des échanges commerciaux intra-régionaux des produits locaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• valoriser les potentiels de production agricole et agroforestière de la sous-région et réduire la dépendance vis-à-vis de l'extérieur ;</li> <li>• améliorer et rendre compétitif les filières de production, de transformation et de commercialisation des produits agricoles de la sous-région ;</li> <li>• accroître les échanges des produits agricoles, agroalimentaires et forestiers entre pays sahéliens et pays côtiers.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• les revenus des producteurs de produits de base sont améliorés de manière substantielle</li> <li>• les entraves aux échanges de produits agricoles entre pays de la sous-région sont levées ou réduites</li> <li>• la sécurité alimentaire de la sous-région est assurée,</li> <li>• les effets sur la balance des paiements des importations de produits alimentaires non originaires de la sous-région sont mieux maîtrisés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• définition et mise en œuvre d'une politique sous-régionale de sécurité alimentaire, favorisant la fluidification des échanges et intégrant les enjeux du commerce régional et mondial ;</li> <li>• promotion des réseaux d'échanges commerciaux des produits locaux ;</li> <li>• promotion et amélioration des infrastructures de commercialisation et de communication.</li> </ul>

# Appui du Fonds canadien de soutien à la Convention internationale de lutte contre la désertification (FCCD) aux actions de lutte contre la désertification à la base (1997-2003) au Burkina Faso : leçons d'une expérience pilote de financement

Philippe Zougrana

## Résumé

La lutte contre la désertification constitue une préoccupation majeure du Burkina Faso dans son processus de développement social et économique. Malgré les efforts consentis par le pays depuis plus de quatre décennies, la désertification persiste et se manifeste sur le terrain par une disparition prononcée du couvert végétal, un appauvrissement des sols, une diminution des ressources en eau, et des migrations internes et externes permanentes qui concourent à la précarité des conditions de vie des populations.

Face à cette situation, la communauté internationale s'est mobilisée et a adopté le 17 juin 1994 la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (CCD).

Aussi, le Burkina Faso - pays touché Partie - et le Canada - pays développé Partie - se sont engagés à court, moyen et long terme à la mise en œuvre de cette convention.

Le projet Fonds canadien de soutien à la CCD (FCCD) est né de ce contexte avec pour but principal d'apporter un soutien au Burkina Faso pour la mise en œuvre de ladite convention. Son objet était d'appuyer les activités, initiées et réalisées par les populations, ayant un impact direct ou indirect sur la lutte contre la désertification. Comme il s'agissait d'activités pilotes, il était attendu de leurs résultats qu'ils contribuent à la mise en œuvre du Programme d'action national de lutte contre la désertification (PAN/LCD) en expérimentant notamment l'opérationnalité d'un fonds.

Le projet a donc été exécuté conformément aux documents cadres élaborés. Au regard des résultats, il est ressorti que le projet FCCD a contribué très significativement à la LCD au Burkina Faso aux plans institutionnel (structure de gestion opérationnelle, système de partenariat, renforcement des compétences locales en matière de LCD), méthodologique (approche de responsabilisation directe des bénéficiaires, initiation au suivi-évaluation participatif, définition des conditions optimales devant garantir le succès des projets des communautés de base) et technique (renforcement des capacités, réduction de la pauvreté/insécurité alimentaire, résultats physiques de LCD).

Malgré ces résultats et les enseignements utilisables pour la mise en œuvre du PAN/LCD, il y a eu des insuffisances tant institutionnelles que méthodologiques. Il importe donc de poursuivre les réflexions en vue de renforcer davantage les acquis en matière de stratégie de mise en œuvre des activités de lutte contre la désertification.

## 1. Introduction

Reconnue par la communauté internationale comme un phénomène grave menaçant les écosystèmes et ayant des répercussions au plan écono-

mique et social sur les pays affectés, la désertification justifia en 1994 l'élaboration et l'adoption de la Convention internationale sur la lutte contre la désertification (CCD).

Le Burkina Faso - pays touché Partie - et le Canada - pays développé Partie - pays signataires de la CCD, se sont engagés à court, moyen et long terme à sa mise en œuvre.

C'est ainsi que le projet Fonds canadien de soutien à la Convention internationale sur la lutte contre la désertification (FCCD) a donc été identifié, négocié et mis en œuvre comme projet pilote pour répondre aux engagements des deux parties, mais aussi et surtout à travers son expérience, apporter des solutions possibles à la mise en œuvre de la Convention au Burkina Faso.

D'un montant total de 3 391 488 \$ CAN soit environ 1 500 000 000 FCFA, il a été mis en œuvre sur la période d'octobre 1997 à janvier 2003.

### 2 But, objectif et résultats attendus

Le but principal du projet était d'apporter un soutien à la mise en œuvre de la CCD.

Son objectif visait à appuyer les activités initiées et réalisées par les populations, et ayant un impact direct et indirect sur la lutte contre la désertification. Pour atteindre cet objectif, cinq résultats étaient attendus à moyen terme :

- une implication et une responsabilisation des communautés de base ;
- une intensification des activités de la LCD par les communautés de base appuyées ;
- une augmentation significative des capacités techniques et organisationnelles des communautés de base et des individus en matière de LCD ;
- une amélioration des conditions de vie des promoteurs ;
- une utilisation des acquis du projet au niveau national.

Pour atteindre ces résultats, le projet qui était structuré comprenait les quatre composantes suivantes :

- (i) implantation et opérationnalisation du fonds ;
- (ii) appui à des interventions de lutte contre la

désertification, identifiées par les organisations de base ;

- (iii) suivi de l'évolution de la LCD ;
- (iv) gestion du projet.

### 3. Stratégie d'intervention

La démarche opérationnelle de mise en œuvre du FCCD a été définie et contenue dans le plan de gestion (mai 1997) et dans le plan d'exécution (avril 1999). Cette stratégie a été essentiellement guidée par quatre principes fondamentaux qui sont :

- 1) l'approche participative/processus de planification ascendant qui a été la pierre angulaire de l'intervention du projet ;
- 2) la durabilité, dont la recherche a orienté les choix des interventions appuyées ;
- 3) l'équité : la clientèle privilégiée du projet a été le monde rural et le projet s'est assuré de la participation de tous (hommes, femmes, jeunes) ;
- 4) la contribution (financière ou physique) des promoteurs a été une exigence.

Découlant de ces principes, le projet s'est organisé sur le terrain. Les conditions d'éligibilité, les outils d'analyse/sélection des microprojets et un mécanisme de suivi-évaluation ont été définis et élaborés.

### 4. Principaux résultats

Le projet a obtenu des résultats globalement satisfaisants sur l'ensemble des composantes opérationnelles mises en œuvre. Par ailleurs, l'approche itérative, la souplesse et la flexibilité des procédures de gestion mises en place ont permis au projet de réviser ses priorités en fonction des réalités et de l'évolution contextuelle de la mise en œuvre de la Convention au Burkina.

Les principaux résultats présentés, ci-après, témoignent de la richesse et de la diversité des actions menées.

## CHAPITRE I

### 4.1 Microprojets financés

Projets financés	Bénéficiaires		Localisation	
Nombre de requêtes de financement reçues : <b>1770</b>	1) Groupements mixtes	<b>197</b>	TOTAL	<b>276</b>
Nombre de projets financés : 276	2) Groupements féminins	<b>1</b>	Le FCCD était présent dans 26 provinces du pays, en majorité dans la partie centrale.	
	3) Groupements masculins	<b>8</b>		
	4) Etablissements primaires	<b>36</b>		
	5) Individus	<b>15</b>		
	6) Familles	<b>5</b>		
<b>Volume du financement FCCD et contribution des bénéficiaires</b>				
Subvention du FCCD			<b>716 341 753 FCFA</b>	
Contribution en nature des bénéficiaires			<b>202 701 640 FCFA</b>	
Contribution financière des bénéficiaires			<b>41 547 064 FCFA</b>	
<b>Subvention (minimum, maximum)</b>				
Subvention minimale			<b>272 710 FCFA</b>	
Subvention maximale			<b>27 470 250 FCFA</b>	

### 4.2 Types d'activités de lutte contre la désertification

#### Nombre d'activités : grande diversité

- 48 activités différentes initiées par les bénéficiaires
- 3 activités en moyenne par promoteur
- 11 activités en moyenne par province
- Variation du nombre d'activités par promoteur (1 à 6)
- Variation entre les provinces (2 à 36)

#### 6 Grands thèmes d'activités

- 1) Protection et reconstitution du couvert végétal
- 2) Lutte anti-érosive et restauration des sols
- 3) Intensification de l'agro-sylvo-pastoralisme
- 4) Développement des emplois et revenus
- 5) Réduction de la consommation de bois
- 6) Renforcement des capacités organisationnelles des communautés de base

#### Nombre de thèmes de formation

113 thèmes de formation en rapport direct avec les activités et en fonction des besoins des bénéficiaires dispensés au profit de 36 128 personnes (19 855 hommes et 16 273 femmes)

*N.B. : En procédant à un regroupement, la mission d'évaluation externe a estimé environ 18 thèmes de formation*

### 4.3. Résultats techniques des projets : conformité technique/effectivité et taux de réalisation

La lutte contre la désertification dans la zone d'intervention du projet a été caractérisée par une grande diversité d'activités qui traduit le niveau du problème tel que ressenti par les communautés de base. Celles-ci ont exécuté les projets en conformité avec les objectifs initiaux qui ont été dépassés dans la plupart des cas (généralement au-dessus de 90 % en moyenne)

Les activités appuyées s'accordent toutes avec les termes de la CCD, les domaines d'intervention du PAN/LCD du Burkina Faso et les critères énoncés dans les plans de gestion et d'exécution du projet.

## 5. Contribution du FCCD à la LCD au Burkina Faso et leçons tirées

### 5.1 Au plan institutionnel

- **Test d'une structure de gestion opérationnelle.** La structure de gestion mise en place s'est révélée efficace, contribuant ainsi à une minimisation des frais de gestion.
- **Test d'un système de partenariat.** L'un des points, sur lesquels les différents instruments internationaux (CCD) et nationaux mettent l'accent dans le contexte de la lutte contre la désertification, est celui du partenariat. L'approche partenariale du projet basée sur le Comité avisier et le réseau des organisations relais au niveau régional s'est montrée efficace et n'a fait que valoriser cela. Ce partenariat s'est consolidé au niveau local par le renforcement des relations de collaboration entre les organisations relais (ONG, associations), les communautés de base et l'ensemble des acteurs de la LCD (services techniques, projets, institutions financières de proximité, etc.).
- **Renforcement des compétences locales en matière de LCD.** Le renforcement des compétences ne s'est pas limité à la simple dispense de formations techniques, mais s'est focalisé aussi sur la problématique du développement institu-

tionnel (apprentissage à la gestion directe des ressources financières et à la négociation, etc.).

### 5.2 Au plan méthodologique

- **Approche responsabilisation des communautés.** Si cette approche n'est pas nouvelle au Burkina Faso, le FCCD a contribué à valider une telle option et à la confirmer comme le choix pour le futur.
- **Système de transfert rapide des fonds aux bénéficiaires.** La mise à contribution des institutions financières de proximité (environ 70 institutions ont été utilisées) dans le transfert des fonds ainsi que le système de suivi financier mis en place se sont révélés efficaces. Cette approche est plus sécuritaire pour l'acheminement des fonds. Les délais encourus entre le dépôt d'une requête et l'accord de financement ont varié de un à huit mois.
- **Initiation des bénéficiaires au suivi-évaluation participatif.** Un des acquis à retenir également est que le FCCD a démontré que la population à la base peut être associée au mécanisme de suivi-évaluation. Les outils ont été simplifiés et adaptés aux capacités des promoteurs (traduction en langue nationale mooré).
- **Définition des conditions optimales devant garantir le succès des projets des promoteurs.** Cette expérience a permis de confirmer l'importance de certains facteurs déterminants et d'en identifier d'autres. On peut citer, entre autres, les facteurs suivants :
  - la fréquence et la proximité du suivi et l'accompagnement,
  - la légitimité et l'appropriation des projets par les promoteurs,
  - la gestion directe par les promoteurs,
  - les rencontres d'échanges entre les promoteurs,
  - les capacités organisationnelles et de gestion,
  - la prise en compte du savoir et savoir-faire des populations,

## CHAPITRE 1

- la nature des activités subventionnées,
- les équipements,
- l'équité et la cohésion sociale,
- le niveau d'alphabétisation,
- les aléas climatiques.

### 5.3 Au plan technique

L'intervention du FCCD a permis de confirmer et/ou de mettre en évidence les actions de LCD les plus porteuses de changement tant au plan physique que socioéconomique. Il s'agit en particulier :

- des activités qui contribuent directement à la production. C'est le cas des aménagements des sites anti-érosifs et la confection des fosses fumières pour l'agriculture ou la régénération des sols dégradés qui ont un effet directe sur le bilan hydrique, la fertilité des sols et l'augmentation des rendements ;
- la mise en défens de la végétation naturelle, la production de plants et les reboisements pour la restauration du couvert végétal ;
- la construction des foyers améliorés pour la diminution de la consommation de bois et l'amélioration des conditions de vie des femmes ;
- les activités génératrices de revenus (apiculture, culture maraîchère) ;
- les formations.

La leçon majeure tirée de l'expérience des actions de LCD réalisées est que la lutte contre la désertification va de pair avec celle contre la pauvreté. Il n'y a donc pas de frontière entre la lutte contre la désertification et celle pour la réduction de la pauvreté. Avec les activités de LCD, les promoteurs ont su générer des emplois et des revenus, et régler le problème foncier selon les procédures coutumières ou modernes.

### 6. Faiblesses

Les principales faiblesses ont été les suivantes :

- le dialogue insuffisant avec les services techniques ;

- l'insuffisance de formation pour les structures relais (ONG, associations, etc.) ;
- la centralisation du processus de sélection des projets ;
- la faible capacité de communication ;
- certains hypothèses et principes clés contenus dans les stratégies de mise en œuvre de la CCD et du PAN/LCD n'ont pu être vérifiés. Il s'agit notamment des principes et hypothèses suivants :

- la recherche (absence d'axes de recherche visant à renforcer l'efficacité et l'efficience des actions de LCD),
- l'intégration de la LCD dans une stratégie de développement local global,
- l'appui à l'émergence de pouvoirs locaux et à la gouvernance locale.

## 7. Conclusion

Le FCCD a été, grâce à la volonté de toutes les parties prenantes, un projet accessible au public cible pour lequel il a été conçu et mis en œuvre. Il a permis de :

- valider la faisabilité d'un tel fonds comme un instrument de financement complémentaire des activités LCD ;
- valider l'utilité du fonds comme outil de lutte contre la pauvreté et de promotion de développement local (renforcement des capacités de mobilisation des ressources internes, valorisation des compétences locales, etc.) ;
- contribuer à l'enrichissement des réflexions sur la LCD au Burkina Faso (institutionnel, méthodologique et technique).

## Bibliographie

Agence canadienne de développement international, Burkina Faso. Ministère de l'Environnement., 1997. *Plan de gestion du projet FCCD*. ACDI et Ministère de l'Environnement, Ouagadougou, Burkina Faso, 60 p.

Projet FCCD, 1999. *Plan d'exécution*. Projet FCCD, Ouagadougou, Burkina Faso, 25 p.

Projet FCCD, 2002. *Rapport des rencontres régio-*

## Appui du Fonds canadien de soutien à la FCCD... au Burkina Faso

*nales de capitalisation des expériences du projet FCCD, tenues à Ouahigouya, Kaya, Loumbila.* Projet FCCD, Ouagadougou, Burkina Faso, 42 p.

Projet FCCD, 2002. *Rapport d'évaluation finale du projet, tome1, analyse des résultats et identification des acquis et faiblesses.* Projet FCCD Ouagadougou, Burkina Faso, 114 p.

Projet FCCD, 2002. *Rapport d'évaluation finale du projet, tome 2, propositions d'orientations pour le futur.* Projet FCCD, Ouagadougou, Burkina Faso, 13 p.

Projet FCCD, 2003. *Rapport de fin de projet.* Projet FCCD, Ouagadougou, Burkina Faso, 35 p.



**Chapitre 2**  
**Options techniques et aspects socioéconomiques**  
**de la lutte contre la désertification (LCD)**

# Analyse critique des motivations, approches utilisées, acquis et insuffisances des interventions dans le domaine de la lutte contre la désertification et la dégradation des terres en zone pionnière du Burkina Faso

Julienne Traoré/Gué, Jean Sibiri Zoundi et Edwige Liehoun

## Résumé

La longue expérience du Burkina Faso dans la conception et l'exécution d'actions de lutte contre la désertification (LCD), bien qu'ayant permis des avancées positives selon certains auteurs, ne dispense pas de s'interroger sur les motivations des acteurs, les acquis et impacts produits, les approches utilisées et les insuffisances constatées dans la dynamique des interventions.

En effet, les solutions à la crise environnementale dans ce pays sahélien, ont exigé un développement de stratégies liées à la conception et à la diffusion d'innovations techniques de lutte contre la désertification. Ainsi, d'importants investissements ont été faits, d'abord sous l'égide coloniale, ensuite par le biais de l'interventionnisme étatique, agissant très souvent à travers des projets de collaboration avec ses partenaires au développement rural, et enfin, à partir d'initiatives locales de plus en plus individualisées (ONG, associations paysannes, paysans innovateurs).

Ces actions sont globales et ont concerné tous les aspects de la production tels que la foresterie ou l'agroforesterie (les reboisements, la régénération naturelle assistée sur les champs de culture, les mises en défens de certains espaces, " les trois luttes " sous la Révolution, l'élevage (délimitation de zones à vocation pastorale, conception du grand programme pour le Sahel burkinabé), l'agriculture (aménagement, construction d'ouvrages anti-érosifs ou la vulgarisation de techniques traditionnelles ou améliorées, formation aux techniques de compostage pour améliorer la fertilité des sols et intensifier la production), l'hydraulique villageoise, etc.

Mais, malgré tous les efforts et les sommes consenties par l'Etat et ses partenaires, les résultats restent mitigés.

Pour dresser le bilan d'une telle expérience, qui s'étale sur plusieurs décennies, nous avons analysé les résultats d'études réalisées avec notre contribution, dans le cadre de certains projets de recherche tels que les projets CES2, In-Situ et 83-LCD, les conclusions de mémoires et de rapports d'études, et d'autres expériences personnelles.

Les résultats montrent que la non prise en compte des avoirs-savoirs-pouvoirs des paysans dans les modalités et les conditions de leur adhésion, leur non préparation à affronter des difficultés ou contraintes inhérentes aux techniques, justifie, souvent, l'échec des initiatives extérieures, et/ou le faible taux d'adoption des innovations proposées, ou leur abandon.

L'analyse diachronique retrace, sous un angle critique, des expériences passées et met en exergue, les conditions nécessaires, pour renforcer les capacités de gestion des ressources naturelles des populations.

**Mots clés :** Lutte contre la désertification, conservation des eaux et des sols, vulgarisation et diffusion d'innovations, méthodes participatives, leadership local, " dérives ", paysans innovateurs

## 1. Introduction

“ Pendant des siècles, l'homme africain a vécu en équilibre avec la nature. Le paysan cultivait sa terre, et lorsque la fertilité des sols diminuait sensiblement, il la laissait en jachère et allait cultiver plus loin une autre terre. La nature reconstituait la fertilité du sol, et lorsque le paysan revenait, des années après, sur sa première terre, il trouvait un sol neuf. Le Pasteur promenait ses troupeaux à la recherche de pâturages et lorsque, après un long périple, il revenait sur une pâture, la nature s'était chargée de faire pousser un nouveau fourrage. Le chasseur, le pêcheur, le cueilleur, dans la forêt, prélevaient sur la faune et la flore sauvage et la nature maintenait à peu près constant, le volume de la biomasse utile sur laquelle les uns et les autres effectuaient leurs prélèvements. Tous les Africains coupaient le bois pour cuire leurs aliments, construire leurs cases et fabriquer les objets qui rendent la vie plus facile. La nature reconstituait les ressources en bois et il ne serait venu à l'idée de personne de planter un arbre pour en recueillir un jour le bois : les arbres poussaient naturellement ” (Guiri, 1986).

Ces propos de Jacques Guiri se sont avérés dans une Afrique révolue, car l'Afrique contemporaine présente des réalités beaucoup plus controversées. En effet, en plus du faible niveau de technicité, de la montée de la dépendance alimentaire, du recul des exportations, il y a un autre aspect de la crise agricole burkinabé aussi inquiétant, sinon plus que les autres : c'est la désertification, de portions de plus en plus étendues des zones sahéliennes.

Dans les zones soudano-sahéliennes et sahéliennes du Burkina Faso par exemple, l'analyse des systèmes agricoles révèle qu'actuellement, les limites de productivité des ressources naturelles (eau, sol, végétation), surexploitées sous l'effet des pressions humaines et animales, sont atteintes, voire franchies (Marchal, 1985).

Dans cette partie du pays, un cercle vicieux semble alors se créer (Maatman et Schweigman, 1993).

En effet, depuis les grandes sécheresses de 1970 à 1973, cette partie, “ sombre ” dans une rapide déforestation (Marchal, 1985). Selon Atampugre (1993) par exemple, seuls 30 % des terres de la superficie totale de l'ex Yatenga étaient supposés être cultivables (soit environ 369 000 ha). Sur ces 369 000 ha, seuls 98 275 ha le sont réellement, soit 27 %, le reste ayant perdu sa fertilité et ayant peu de valeur agricole.

C'est pourquoi, depuis les années soixante, des projets de vulgarisation de techniques et de savoirs-faire ont été conçus et exécutés, pour atténuer l'allure de la déforestation, c'est-à-dire de l'amenuisement quantitatif et qualitatif des ressources naturelles (eau, sol, végétation) dans cette partie du pays.

Néanmoins, malgré la vulgarisation de ces techniques, l'autosuffisance alimentaire est loin d'être réalisée.

Plusieurs études ont été menées sur les processus conduisant à la désertification, à la dégradation de la végétation et des sols au Sahel (Roose, 1981; Marchal, 1983; Zougmore, 1991; Hien, 1993; Thiombiano, 2000, etc.). D'autres études ont également porté sur l'évaluation d'impact physique, technique et agronomique (Reij, 1983; Ouédraogo, 1987; Vlaar, 1992; Dugué et al., 1994; Sawadogo, 1995; Zougmore, 1995; Yorouba, 1993).

Si la bibliographie est abondante dans ces domaines, on remarque néanmoins une insuffisance quantitative des évaluations socioéconomiques (Atampugre, 1993; Kaboré et al 1995, Sawadogo, 1995; Ouédraogo 1996; Traoré/Gué, 2000, etc.).

Le présent article porte sur les résultats d'études, qui, au-delà des raisons invoquées pour justifier le caractère mitigé des impacts des différentes interventions dans le domaine de la lutte contre la désertification, ont analysé et questionné la validité des approches, cheminements et procédures sociales utilisés pour la vulgarisation et la diffusion des connaissances et innovations en LCD, des modalités d'acquisition de l'adhésion des populations bénéficiaires, les sources d'identi-

## CHAPITRE 2

fication des contraintes et des besoins, les motivations et objectifs apparents et réels, les impacts ou acquis des interventions, etc.

Les questions de recherche posées sont les suivantes :

- quels sont les expériences dans le domaine de la LCD au Burkina Faso?
- quelles sont les approches utilisées?
- quels en sont les acquis, impacts ou quel niveau de performance, d'efficacité et d'efficience ?
- quelles étaient les motivations réelles ou voilées des différents acteurs?
- quelles sont les opinions et perceptions des populations locales bénéficiaires ?
- quels enseignements ou leçons tirées ?
- quelles perspectives ?

Nous avons émis les hypothèses selon lesquelles les approches utilisées ont évolué d'une perception trop techniciste et économiste du développement, vers une vision prenant en compte les intérêts et la logique paysanne, les avoirs, savoirs, pouvoirs des acteurs locaux. Le développement " a-culturel ", malgré les sommes importantes investies, a été incapable d'apporter des réponses " adéquates " et " durables " aux problèmes auxquels sont confrontées les populations (Traoré/Gué, 2000). C'est pourquoi dans la dynamique sociale, les paysans sont devenus des paysans innovateurs (PI), expérimentateurs d'idées, d'options, de techniques ou de connaissances endogènes. Cette expertise leur permet de souvent mieux lutter contre la désertification et ainsi résister à la sécheresse, avec des stratégies ou moyens (socioéconomiques, techniques, matériels, organisationnels, etc.) propres, adaptés et durables.

### 2. Méthodes

Le travail a consisté en une série d'enquêtes, surtout qualitatives et informelles, auprès de projets de développement sur le thème, de services étatiques d'encadrement du monde rural, d'associations paysannes, d'ONG, de paysans innovateurs, ayant vulgarisé ou vulgarisant des techniques de

lutte contre la désertification. Au niveau villageois, les données ont été collectées à partir d'enquêtes MARP (Méthode active de recherche participative) ayant concerné des hommes, des femmes, des vieux, des jeunes, des autochtones et des allochtones. Les villages concernés sont ceux ayant abrité des projets de vulgarisation de techniques LCD et/ou de conservation des eaux et des sols et d'agroforesterie (CES-AGF), et ayant adopté ou non ces techniques. Nous avons décelé avec eux, les forces et faiblesses des interventions, les contraintes et conditions d'adoption des innovations de LCD ou CES-AGF.

La justification de notre choix pour ce champ géographique (zones soudano-sahéliennes et sahéliennes) ne saurait différer des critères qui ont prévalu au choix des zones soudano-sahéliennes et sahéliennes comme zones-tests par les projets et autres organismes aménageurs. En effet, les zones ont été choisies parce qu'elles présentaient un état plus marqué de désertification, et donc des conditions idéales pour l'expérimentation des techniques LCD et CES-AGF. Depuis l'ère coloniale, ce niveau de déforestation exceptionnelle a été accentué par les sécheresses, récurrentes depuis les années 70.

Dans les villages, des aspects tels que le genre, l'âge, le statut social et/ou politique, l'autonomie foncière et l'appartenance ou non au groupement villageois, ont été déterminants, dans le choix des focus-groupes de répondants.

Les notables, les groupements villageois impliqués dans l'aménagement par le projet et ceux s'étant organisés seuls après pour aménager leurs champs, ont été interrogés sur les procédures et l'organisation.

Les chefs de projets et les agents des services étatiques d'encadrement ayant assuré l'encadrement ont été interviewés. Les visions et logiques des vulgarisateurs et des chercheurs (agronomes et zootechniciens surtout) ayant travaillé dans les villages sont analysées, vue leur importance posée dans notre problématique.

### 3. Résultats

#### 3.1. De la perception des acteurs : convergences sur le constat et les motivations et divergences sur les causes et les stratégies

Les perceptions des différents acteurs (projets, ONG, associations, services étatiques, populations locales de la zone d'intervention concernée par l'étude) sur la dynamique des ressources naturelles de façon générale, convergent. En effet, tous ont constaté et déploré l'involution quantitative et qualitative des ressources naturelles, au fur et à mesure que l'exploitation des formations végétales s'est faite au profit de l'agriculture et de l'élevage et pour les autres besoins sociaux et culturels (énergie familiale, construction d'habitats, pharmacopée traditionnelle, etc.).

Cette convergence des opinions sur le constat conduit aux mêmes buts, objectifs, motivations ou raisons explicatives des actions de LCD ou CES-AGF.

Néanmoins, le consensus ne s'est toujours pas fait autour des causes de la désertification et des stratégies de lutte. En effet, selon les sensibilités des acteurs (extérieurs ou locaux), les arguments sur les causes explicatives de l'état actuel d'amenuisement qualitatif et quantitatif des ressources naturelles divergent.

Pour un ancien courant, les phénomènes anthropiques sont présentés comme étant les causes de l'état d'amenuisement quantitatif et qualitatif des ressources naturelles (eau, sol, végétation). Les solutions résident donc dans les changements de comportements ou de rapports avec le milieu (GERES, 1960; FDR, 1970).

De plus en plus, il est admis que, les hommes et leurs activités de production sont aussi victimes (donc conséquence) de la dégradation du couvert végétal, de la faible fertilité des sols et des sécheresses. Ce sont les effets de ces facteurs anthropiques, qui, combinés aux facteurs climatiques

(sécheresses récurrentes, mauvaise répartition des pluies, raccourcissement de la période ou délai des pluies, grands vents de l'harmattan, attaques des ligneux par les termites, etc.), auraient, à un certain moment de l'histoire, conduit au dépassement du seuil de rupture (Hien et al 2003; Lavigne-Delville, 2002; Chauveau et al 2002; Ramish, 2002; Traoré/Gué, 2000; Atampugre, 1993; Marchal, 1985; Reij, 1983). Ce courant met en exergue les efforts quotidiens déployés par les producteurs pour dompter la nature ou adapter des stratégies aux nouvelles situations environnementales.

D'une façon apparente, les motivations des acteurs (populations rurales prises individuellement ou organisées en associations ou groupements, projets de développement, bailleurs de fonds, etc.) intervenant dans le domaine de la lutte contre la désertification, ont toujours semblé être identiques : restaurer le potentiel perdu en ressources naturelles (eau, sol, végétation), pour améliorer les conditions de production et de vie des populations (l'atteinte de l'autosuffisance alimentaire, de la sécurité alimentaire, la réduction de la pauvreté et de la paupérisation rurale, etc.).

Néanmoins, dans la mesure où les populations assistaient passivement à l'exécution de ce qui avait toujours relevé de l'interventionnisme volontariste de l'Etat et de ses partenaires (Traoré/Gué, 2000), les motivations étaient d'abord les leurs et donc de fait, ignorées des bénéficiaires, et difficiles à identifier ou apprécier par elles.

Pour atteindre ces objectifs, combien nobles, les approches ou méthodes d'intervention ont divergé selon la période, l'acteur et ses moyens financiers, et le niveau d'implication des populations bénéficiaires. Selon les appréciations des différents acteurs, ces insuffisances constatées et qui mitigeaient les résultats, ont été corrigées dans l'évolution des interventions.

Cette évolution s'est faite dans une certaine dynamique que nous analysons dans la partie suivante.

## CHAPITRE 2

### 3.2. Dynamique des interventions et analyse critique des approches et des acquis

#### 3.2.1 Sous l'ère coloniale : les années 50

De cette dynamique très lointaine et selon les résultats des entretiens menés avec les différents acteurs, il ressort que sous l'ère coloniale, des actions de "reboisement" avaient été entreprises par les colonisateurs partout dans le pays, mais cela, dans le but de planter des arbres et d'introduire de nouvelles espèces. On peut retenir à cet effet, les plantations d'arbres le long des routes et autour de certains dispositifs colons, telles les habitations (qui a permis l'introduction de certaines espèces fruitières). Ces actions, en effet, émanaient plus de la volonté du colonisateur d'embellir son cadre de vie ou de travail, que de celle de réhabiliter un potentiel perdu ou de prévenir ou freiner la désertification.

Selon certains auteurs (Reij, 1983; Marchal, 1985 ; Doro, 1991; Sawadogo, 1995), c'est dans la deuxième moitié des années 50, que les premières actions de traitement et de restauration du potentiel des sols ont démarré dans le Nord-Ouest du pays, par le Service des eaux et forêts et de la conservation des sols (Doro, 1991). A l'époque, ce sont surtout les fossés de diversion qui ont été réalisés (Marchal, 1985 ; Doro, 1991; Sawadogo, 1995) dans l'ex-province du Yatenga (impliquant les actuels provinces du Zandoma et du Lorum).

Les premières tentatives d'aménagement ont d'abord relevé de l'interventionnisme colonial (et ensuite du volontarisme de l'Etat ou d'autres organismes aménageurs). Cette étape a été caractérisée par l'usage de l'approche "top-down" (de haut en bas) qui consistait à concevoir le projet d'aménagement, à choisir les techniques LCD, et à les vulgariser (Sawadogo 1995 ; Traoré/Gué, 2000) sans impliquer les populations, qui sont, pourtant, les principaux acteurs. Celles-ci assistaient donc passivement à leur développement, pensé, élaboré et exécuté par le Colonisateur, ensuite par l'Etat et ses partenaires.

Ces actions ont pris de l'ampleur à l'aube des indépendances (Reij, 1983; Marchal, 1985; Atam-

pugre, 1993; Sawadogo, 1995; Traoré/Gué, 2000; Hien et al 2003; Kiemtoré, 2003; Roose, 2004).

#### 3.2.2 A l'aube des indépendances : à partir de 1960

La prise de conscience de l'état de dégradation des terres de l'ère coloniale, se concrétise par la conception et l'exécution du projet " Groupe européen de restauration des eaux et sols" (GERES). C'est l'ère des bourrelets ou diguettes en terre pour défendre et restaurer les sols, d'abord avec le GERES-Volta. En effet, ce projet a été exécuté entre 1962 et 1965. Il a permis la réalisation de 35 000 km de fossés avec une profondeur de 30 cm et une largeur de 2,5 m, et au total 120 000 ha traités et 650 ha (Hien et al 2003) en cordons de retenues, avec des exutoires (Reij, 1983; Marchal, 1985; Atampugre, 1993; Sawadogo, 1995; Traoré/Gué, 2000; Hien et al. 2003; Kiemtoré, 2003; Roose, 2004 ).

Le GERES était un projet très ambitieux (Marchal, 1983; Atampugre, 1993; Sawadogo, 1995; Gué, 2000) où de gros engins (bulldozers, caterpillars) étaient utilisés, manipulés par des spécialistes et des équipes topographiques pour la matérialisation des courbes de niveau et l'ouverture des tranchées.

D'une manière générale la technique de réalisation n'était pas à la portée des populations. L'échec a été total car il n'y a pas eu un minimum d'implication de la population, d'où un manque d'entretien des ouvrages.

Paradoxalement, à l'utilisation de ces moyens gigantesques par les équipes spécialisées, l'impact technique du GERES a été nul et les populations ont même démoli les ouvrages par endroit (Marchal, 1983; Reij, 1983; Rochette, 1992 ; Sawadogo, 1995; Scoones et al, 1996 ; Gué, 2000; Hien et al, 2003; Kiemtoré 2003; Roose, 2004). Pour Marchal (1979), le bilan de l'opération GERES n'est pas nul, il est négatif, puisqu'une évaluation postérieure montre que le processus d'érosion en a même été accentué.

Au cours de la dernière année de son exécution, le GERES a intégré dans ses activités, la

plantation d'arbres et d'*Andropogoneae* (30 ha de plantation d'arbres, 190 ha de plantation d'arbres sur les banquettes, et le semis d'herbes sur 18 000 ha) en faisant cette fois-ci, appel à la participation populaire (Hien et al, 1993).

Selon un répondant (de la Direction régionale de l'agriculture du Nord ; Yatenga), les populations étaient motivées par une rémunération calculée sur la base de l'importance des ouvrages anti-érosifs construits. Plusieurs familles se seraient donc enrichies. Le GERES a aussi beaucoup contribué à la construction et à l'extension de la ville de Ouahigouya.

### 3.2.3 Dans les années 70

Le Fonds de développement rural (FDR) a lancé, en 1972, la défense et la restauration des sols (DRS), basée sur la réalisation de banquettes de terre à dimension réduite, après un sous-solage et selon les courbes de niveau. De 1972 à 1985, le FDR a aménagé 47 855 ha en diguettes terre (renforcées par la plantation d'arbres) et en pierre (dans une moindre mesure) et a construit des digues filtrantes.

D'importantes opérations de reboisement ont également été entreprises, en vue de restaurer le couvert végétal, sans beaucoup de succès. Ce sont les plantations dites industrielles, les différents projets de bois de village et le programme national de foresterie villageoise. Initiées au niveau national, plusieurs opérations ont touché le Centre Nord et le Nord du pays. Dans la partie sahélienne, des activités de reboisement ont véritablement commencé en 1978, sous l'égide de la Mission forestière allemande, à travers plusieurs programmes et projets (Direction régionale du Centre Nord, 1982). Ces actions émanaient généralement de l'expression de la police forestière et avaient de ce fait un caractère répressif.

Depuis l'échec du GERES (exécuté dans le Nord-Ouest plus précisément à Ouahigouya au début des années 60), les différents projets ont bien compris l'importance de la sensibilisation et de la nécessité d'une plus grande participation des producteurs dans le processus de l'aménagement.

Cette étape marque donc une prise de conscience du caractère mitigé des résultats escomptés et de la nécessité de repenser les méthodes d'intervention. Les approches utilisées furent quelque peu améliorées, mais elles avaient toujours pour l'essentiel, leur caractère vertical (Sawadogo, 1995). Les divers projets ayant tiré des leçons des expériences malheureuses du début, ont tenté d'intégrer les populations en les sensibilisant sur la dégradation de leur milieu. Néanmoins, le choix des dispositifs anti-érosifs était déjà fait par l'organisme aménageur. Aucune formation n'était dispensée aux paysans.

Plusieurs superficies étaient alors aménagées, avec soit disant, la participation des populations, dans le strict but de réduire l'érosion, sans pour autant se soucier, ni de l'utilisation antérieure de ces terres, ni des divisions foncières, ni de leur occupation après l'aménagement.

Dans la dynamique, on a été obligé de rechercher le petit matériel facilement utilisable par les paysans, tels que les niveaux à eau, l'équerre, le niveau des maçons, les pics à as pour la réalisation du même travail. A l'heure actuelle, les grosses machines n'entrent en jeu que dans la réalisation des ouvrages compliqués tels que le traitement des ravines, les petits barrages, etc.

Au demeurant, les populations "participaient passivement" à leur développement. Leurs rapports avec l'environnement de façon générale, leurs contraintes, leurs connaissances ou pratiques endogènes, n'étaient guère prises en compte.

### 3.2.4 Les années 1980

Elles marquent l'apparition des diguettes en pierre ou cordons pierreux (Traoré/Gué, 2000) et la prise en compte des aspects "formation" et "participation" des populations.

Le Projet agroforestier (PAF) de l'OXFAM et le Projet agro-écologie (PAE) qui ont expérimenté cette technique dans le Yatenga, se sont intéressés à certaines pratiques traditionnelles, révélées par les paysans tel que le zaï (Ouédraogo et al, 1996; Sawadogo, 1995). De 1981 à 2000, le PAE a amé-

## CHAPITRE 2

né environ 5 000 ha en diguettes en pierre ou en terre, construit 13 digues filtrantes et 100 fosses fumières. De 1979 à 1989, le PAF a aménagé 8 000 ha et diguettes en terre et planté des espèces locales.

Le Projet aménagement des terroirs et de conservation des ressources (PATECORE) a débuté ses activités de 1988 à 1999 avec à son actif 28 155 ha aménagés en diguettes en pierres et 151 ha de reboisement (Hien et al 2003).

Le Projet d'exécution de développement intégré (PEDI) qui a travaillé dans la province du Sanmatenga a intégré aménagements anti-érosifs et traitement de ravines.

Le Programme spécial de conservation des eaux et des sols et agroforesterie (PS/CES-AGF), qui est un vaste programme, initié par l'Etat burkinabè, à travers le Ministère de l'Agriculture, est né au milieu des années 80. Il a connu plusieurs phases et bailleurs de fonds et a pris fin en 2003. Ce programme a concerné une grande partie de la zone soudano-sahélienne. Il a introduit comme nouveauté et vulgarisé, les techniques de "demi-lune", le zaï amélioré (technique traditionnelle améliorée et expérimenté avec l'appui scientifique et technique de l'INERA). Les acquis techniques, physiques et organisationnels de ce programme sont importants.

Avec l'Association française des volontaires du progrès (AFVP) des digues filtrantes ont été construites dans le Bam (Rissiam) de 1986 à 1992. Les digues filtrantes se sont étendues aux provinces avoisinantes (Yatenga, Soum, Séno, Namentenga, Passoré) où elles ont permis la remise en culture de nombreux bas-fonds et la protection de certaines routes.

Le Programme Sahel Burkinabé (PSB), dont la mise en œuvre actuelle s'exécute à travers quatre projets (PSB/GTZ, PSB/Pays-Bas, PSB/Danida, PSB/FENU-PNUD), est un programme régional de développement intégré et de lutte contre la désertification conçu en 1986 et exécuté à partir de 1988 dans les quatre provinces sahéliennes. Les objectifs fondamentaux du PSB sont " d'assurer le

développement du Sahel par la participation des populations, de sauvegarder, restaurer et améliorer le capital écologique et de ainsi réduire le retard du Sahel " (PSB, 1986). Les différents programmes mènent des activités diverses tels les reboisements, la fauche et la conservation du fourrage naturel, la production de compost, l'amélioration quantitative et qualitative des réserves pastorales.

Le Projet de développement de l'élevage dans la province du Soum (PDES-Soum) est également un projet national de développement de l'élevage (avec la recherche de complémentarité entre l'élevage et l'agriculture) de la province au Sahel.

Les années 80 correspondent aussi à l'ère Révolutionnaire avec la Réorganisation Agraire et Foncière (dont le flou causé par son interprétation a eu des effets négatifs dans la préservation des ressources naturelles), les " trois luttes " dont les populations ne retiennent que le côté répressif dans la tentative de mettre fin à ces pratiques (les villages où les feux étaient déclarés étaient sanctionnés).

Des institutions telles que les cellules recherche-développement des services chargés de l'encadrement des populations dans les domaines de l'agriculture, de l'environnement, de l'élevage, et des ONG tel que la Fédération des unions des groupements Naam (FUGN) ont joué et continuent de jouer un rôle prépondérant dans la lutte contre la désertification et la dégradation des terres. Répondants privilégiés des bailleurs de fonds, leurs actions portent sur tous les aspects de la lutte : aménagements ou construction d'ouvrages anti-érosifs, reboisement, fosses fumières.

En ce qui concerne l'approche, cette phase marque la systématisation de la sensibilisation. Le choix des techniques à vulgariser est discuté avec les paysans par l'intermédiaire surtout des groupements. Ensuite, on passe par des étapes de formation pour la manipulation des outils particulièrement le niveau à eau pour la réalisation des dispositifs, afin d'amener les paysans à s'investir eux-mêmes davantage dans la lutte contre l'érosion des sols. Les paysans recevaient une aide alimentaire pour l'exécution des travaux. Des projets tels que

le PAF et le PAE, se sont illustrés particulièrement dans cette démarche.

Selon Sawadogo (1995), la démarche adoptée dans la LCD se résume ainsi:

- la première étape est une réunion dans les villages pour sensibiliser les populations sur la dégradation de leur environnement, tout en mettant l'accent sur le rôle clé que les populations doivent jouer dans la protection, la restauration ou la conservation des ressources naturelles ;
- la seconde étape de la démarche est le choix des techniques de LCD par les paysans par l'intermédiaire de leurs groupements avec l'aide des services techniques de vulgarisation ou d'ONG ;
- la troisième étape est la responsabilisation des paysans notamment par la signature d'un contrat collectif pour l'exécution des travaux ou la création d'un comité d'organisation et de suivi des travaux ;
- la quatrième étape est la formation, en commençant par les encadreurs ou les animateurs et de quelques personnes choisies par les villageois, aux techniques de LCD (CES, d'agroforesterie, etc.). Ces derniers formeront à leur tour d'autres paysans à ces techniques.

L'une des erreurs commises en termes de démarche se rapporte à l'instauration de l'aide alimentaire et au mauvais ou manque de suivi dans sa gestion. L'aide alimentaire qui visait une prise en charge alimentaire des populations pendant la réalisation collective de mesures ou techniques de LCD-CES, a, dans de beaucoup de cas, été envoyé en retard, après que les travaux collectifs aient été faits. Ces vivres (plus de l'huile et de la sardine), qui étaient donc stockés chez les présidents de groupements, constituaient un enjeu important dans ces zones où les déficits céréaliers sont récurrents.

Dans les meilleurs des cas, l'aide alimentaire a suscité l'engouement et l'intéressement des populations et/ou a été utilisée pour consolider le statut de l'élite locale (présidents et autres membres des groupements villageois). Dans le pire des cas, elle a été source de conflits sociaux et de désintéressement à " la chose commune " et aux intérêts collectifs.

### 3.2.5 Les années 90

Aux niveaux international et national, cette étape reste marquée par le sommet sur l'environnement et la ratification de la convention internationale y afférant, par le Burkina Faso (Convention cadre des Nations Unies contre la désertification). On constate la naissance de nouvelles visions ou courants prônant la participation réelle des populations de base à la gestion des ressources naturelles. Cette volonté au Burkina Faso est exprimée (avec le rétablissement progressif de l'Etat de droit marquant la fin de la Révolution, dont on a tiré des leçons), à travers l'élaboration de codes relatifs à la gestion de l'environnement et l'exécution de plusieurs programmes ou projets, tels que le Développement intégré, l'approche Gestion des terroirs villageois. Cette nouvelle façon de voir et de concevoir le développement vise une gestion plus participative et responsable des ressources naturelles (Articles 3 et 7 de la loi 006/97/ADP). De nouvelles instances tels que les comités villageois de gestion des terroirs ont été créés pour opérationnaliser la Reforme agraire et foncière (RAF) "relue" (Tallet, 1998).

L'approche GT est plus globale et dépasse le seul cadre de la LCD et de la gestion des ressources naturelles pour englober le développement de façon générale. Les intervenants n'ont pas procédé à de véritables diagnostics participatifs, mais à un recensement des priorités aux niveaux villageois ou inter-villageois. Sawadogo (1995) résume les différentes étapes de la gestion des terroirs (GT) comme suit:

- un diagnostic fondé sur la participation de la population locale pour identifier les problèmes particulièrement ceux ayant trait à la dégradation des ressources naturelles ;
- l'élection d'un comité du village chargé de la gestion des ressources naturelles ;
- la délimitation territoriale du village ;
- la préparation d'un plan de gestion spécifiant les différentes zones et les types d'utilisation ;
- la mise en oeuvre, l'encadrement et l'évaluation des activités.

## CHAPITRE 2

Dans le domaine de la LCD, plusieurs études d'évaluation socioéconomiques (Marchal, 1989a ; Atampugre, 1993 ; Sawadogo, 1995 ; Scoones et al., 1996) ont montré que les bénéficiaires des projets étaient inégaux et ne profitaient qu'à une minorité : l'élite locale. Par exemple, l'équipement mis à la disposition des villageois était une "chasse gardée" des représentants des groupements et des membres de leur exploitation et alliés, et inaccessible aux autres. Ces études ont également montré comment les aménagements surchargeaient les populations. Cette période marque également l'émergence ou la re-dynamisation d'associations paysannes, d'ONG (FUNG, ADRK, Plan International financé par la Grande Bretagne, la Belgique, le Japon, et le Canada) et de paysans expérimentateurs (appuyés par le projet CES II de 1996 à 2001). En effet, face aux échecs récurrents dans la dissémination des acquis techniques, du désengagement de l'Etat (Traoré/Gué, 2000) et du dysfonctionnement des structures étatiques, jadis chargées de la vulgarisation des nouvelles techniques, les paysans ont dû prendre leurs responsabilités.

L'approche individuelle (des exploitations agricoles, des individus) a donc été introduite, en complément à l'approche collective (en plus des groupements), déjà expérimentée et en déclin à cause de ses insuffisances.

### 3.2.6 Dynamique actuelle

Depuis une décennie, la LCD et la CES restent marquées par la prolifération d'associations paysannes, d'ONG et de paysans expérimentateurs, appuyés directement par des bailleurs de fonds. En effet, les nombreux échecs dans la vulgarisation de ces techniques, ont conduit à l'expression d'initiatives de plus en plus individualisées où des paysans innovateurs ont émergé, en paysans-expérimentateurs.

Néanmoins, les actions de certains de ces paysans innovateurs se buttent à des contraintes foncières exacerbées par l'inadaptation de la réforme agraire et foncière. Les propriétaires fonciers locaux sont tentés de récupérer leurs parcelles prêtées, et restaurées par les paysans innovateurs. Il y a par exemple, ce qu'on appelle la guerre des collines (jadis attribuées aux femmes et aux jeunes

pour leur caractère impropre à l'agriculture) de plus en convoitées depuis que les paysans innovateurs ont prouvé qu'elles se prêtent mieux à l'application de la technique du zaï. L'entretien du champ se limite au désherbage dans les poquets (puisque le creusement des trous se fait en période sèche d'inactivité relative).

La nouvelle dynamique reste également marquée par le processus de décentralisation et la volonté politique de transfert des pouvoirs aux niveaux locaux, par l'approche GT, qui évolue progressivement en s'enrichissant et en se diversifiant, couvre aussi bien la notion de gestion des ressources naturelles que celle de développement local (DGRN-SP/INSAH, 1996). Le Programme national de gestion des ressources naturelles (PNGT) s'inscrit dans le cadre général de la stratégie du CILSS sur la lutte contre la désertification et pour la préservation de l'environnement et le renversement du processus de dégradation des ressources naturelles.

Il reste maintenant à savoir quelle place, la décentralisation donnera t-elle à ces types d'initiatives locales individualisées dans ce contexte de flou législatif (RAF) et de faible pouvoir de décision des instances locales (tentative partielle de transfert)?

### 3.3. Analyse critique des atouts et contraintes des techniques LCD

#### 3.3.1 Impact sur la dynamique sociale

Les interventions extérieures dans le domaine de la LCD, ont eu comme atouts de contribuer à renforcer l'organisation existante du monde rural. En effet, plusieurs groupements villageois ou associations se sont consolidés ou ont vu le jour (Kaboré et Traoré/Gué, 2003 (a) ; Somé, Kaboré et Traoré/Gué, 2001(b)).

Cette dynamique sociale a souvent été négativement influencée dans la mesure où certains intervenants exigeaient la mise en place d'un groupement, comme son interlocuteur (Kaboré et Traoré/Gué, 2003 (b); Somé, Kaboré et Traoré/Gué, 2001(a)).

Ces différents groupements sont souvent créés par les mêmes membres dont les efforts sont alors dispersés (Tableaux 1 et 2).

**Tableau 1. Groupements intervenant dans le domaine de la LCD à Koubel Alpha**

Groupements/associations	Date de création	Partenaires	Nombre de membres	Motivation/Activités
Groupement des agro pasteurs "Almini"	1989 à 1995	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projet Agro-écologie (PAE)</li> <li>• Projet de Développement de l'élevage au Soum (PDES)</li> <li>• A travers les services étatiques d'encadrement (Agriculture, Elevage, Eaux et Forêts)</li> </ul>	50	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservation des eaux et des sols par la construction de diguettes en pierres et pour une augmentation de la production agricole,</li> <li>• Restauration de la végétation par le reboisement</li> <li>• Sécurité alimentaire par la pratique du zaï</li> </ul>
Groupement mixte Croix Rouge : "Espoir dans le désert"	1986 à 1996	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Croix rouge</li> <li>• ADRAO</li> <li>• PAE</li> <li>• Service des eaux</li> <li>• Croix rouge</li> </ul>	60 jeunes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reboisement avec 1 200 plants</li> <li>• Confection de haies vives</li> <li>• Deux maçons formés sur la construction d'habitats sans bois (3 maisons construites)</li> </ul>
Groupement des pépiniéristes (ADRA et Croix rouge)	1989 à 1996	<ul style="list-style-type: none"> <li>• des eaux et forêts</li> </ul>	4 formés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en place et gestion des pépinières</li> </ul>
Groupement villageois Eleveurs	1989 à 1998	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projet Agro-écologie</li> <li>• Projet de développement de l'élevage au Soum</li> <li>• Projet Azawak</li> <li>• A travers les services étatiques d'encadrement (Agriculture, Elevage, Eaux et Forêts)</li> </ul>	45	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CES-AGF : diguettes simples ou végétalisées, demi-lunes pour une restauration du couvert et l'augmentation de la production</li> <li>• Reboisement pour restauration ligneuse</li> <li>• Culture fourragères sur parcelles dégradées</li> <li>• Fabrication de compost</li> <li>• Formation en fauche et conservation du fourrage : construction des fenils</li> <li>• Formation des membres en gestion du troupeau</li> </ul>
Groupement villageois Agriculteurs	1986 à 1998	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PAE</li> <li>• PDES</li> <li>• A travers les services étatiques</li> </ul>	55	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construction de diguettes,</li> <li>• Formation en pratique du zaï</li> <li>• Reboisement</li> </ul>
Groupement féminin	1992 à 2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projet économie familiale (PEF)</li> <li>• PAE</li> <li>• CERACOM/Sahel Action</li> <li>• A travers les services étatiques</li> </ul>	60	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construction de diguettes, pratique du zaï</li> <li>• Construction de foyers améliorés</li> </ul>

Tableau 2. Projets et ONG intervenant dans le domaine de la LCD à Koubel Alpha

Projets	Domaine/activités LCD	Période	Approche
Projet Agro-écologie (PAE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diguettes en pierres et leur végétalisation ligneuse Fascines en branches ;</li> <li>• Reboisement,</li> <li>• Haies mortes ou vivantes comme clôture des champs</li> </ul>	1989-2002	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discussions avec les différents groupements et sensibilisation</li> <li>• Aménagement collectif des parties les plus dégradées de tout le village sans distinction aucune</li> <li>• Ramassage des moellons avec des camions</li> <li>• Dons postérieurs de vivres PAM partagés selon la liste des présences (conflits consécutifs), sanctionnant les absents</li> </ul>
Projet de Développement de l'élevage dans le Soum(PDES/Soum)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fauche et conservation du fourrage : construction des fenils</li> <li>• Diguettes en pierres</li> <li>• Cultures fourragères : niébé à double usage</li> <li>• Reboisement</li> <li>• Creusement de boulis</li> <li>• Formation sur la gestion du troupeau : sélection raciale pour l'embouche, type d'animaux à vendre...</li> <li>• Rationnement dans l'embouche</li> </ul>	1990-2003	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Groupements</li> <li>• Individus</li> <li>• Pour les aménagements collectifs, utilisation de tracteurs et de camions pour le ramassage des moellons</li> <li>• Dons de vivres PAM à partir de rapports écrits par les agents d'encadrement</li> </ul>
ADRA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sous-solage des clairières</li> <li>• Reboisement aux zizyphus, Acacia seyal et A. senegal et mis en défens pendant 3 ans</li> <li>• Labour obligatoire avant semis pour meilleure infiltration de l'eau</li> </ul>	2001-2003	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveau village</li> <li>• Domaine foncier lignager</li> <li>• Après récupération d'une clairière par le sous-solage, obligation de construction de diguettes en pierres, pratique de zaï et culture associée de céréales-niébé</li> </ul>
Projet économie familiale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foyers améliorés</li> <li>• Crédits aux femmes pour l'embouche</li> </ul>	1992-2002	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Placement de crédit pour l'embouche avec organisation des ventes afin de récupérer les dus</li> </ul> <p>Projet "un espoir dans le désert"</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construction de maisons sans bois</li> <li>• Foyers améliorés</li> <li>• Embouche-rationnement</li> <li>• Diguettes</li> <li>• Reboisement</li> </ul>	1986-2002	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formation d'un groupement composé de jeunes uniquement : groupement "Croix Rouge" au niveau du village</li> <li>• Formation de maçons et d'animateurs chargés de sensibiliser par rapport aux activités LCD</li> </ul>
Sahel Action	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crédits pour embouche, pour les femmes</li> </ul>	1995-2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sur demande</li> </ul>

### 3. 3. 2 Impact sur les femmes et les jeunes

Tout comme les hommes, les femmes sont utilisatrices de l'environnement à travers de multiples activités : cueillette de fruits ou de feuilles, collecte de bois, recherche de l'autosuffisance alimentaire à travers la production agricole ou animale.

Dans toute la zone d'étude, on a remarqué que le rôle de la femme dans la gestion des ressources naturelles et dans la lutte contre la désertification trouve son fondement dans l'organisation socio-culturelle du travail et dans le statut et le rôle dévolu à chacun.

De ce point de vu, l'amenuisement qualitatif et quantitatif des ressources naturelles est tout aussi perçu par les femmes qui interviennent (pour y remédier) dans la lutte contre la désertification. Là où les femmes, culturellement, s'impliquent dans les activités agricoles, elles adoptent des techniques d'aménagement des parcelles dégradées (par la confection des cordons pierreux ou la pratique du zaï etc.), de fabrication de fertilisants organiques (poudrette et compost), en vue d'améliorer le niveau de fertilité de leurs champs, du reboisement et de l'arrosage des jeunes plants (Kaboré et Traoré/Gué, 2003 (b); Somé, Kaboré et Traoré/Gué, 2001(a) ). Les femmes mossi, par exemple, sont plus en vue dans l'expression de stratégies de conservation des eaux et des sols, (parce que propriétaires de champs individuels dits beolsés), que les femmes peuls qui ne pratiquent pas l'agriculture culturellement (Kaboré et Traoré/Gué, 2003 (b); Somé, Kaboré et Traoré/Gué, 2001(b)). Par contre, elles prélèvent les produits forestiers non ligneux pour l'alimentation des animaux lors de l'embouche. Ainsi, les activités de reboisement intéressent également les femmes, pourvoyeuses de l'énergie familiale à base de bois. Les techniques de fauche et de conservation du fourrage impliquent les femmes (peuls surtout) pratiquant l'embouche par exemple. La corvée d'eau pour arroser le compost ou plants d'arbres plantés incombe aux femmes. Les femmes ont donc adhéré aux activités de LCD et de CES-AGF et sont organisées en associations pour intervenir à part entière (Kaboré et Traoré/Gué, 2003 (b); Somé, Kaboré et Traoré/Gué, 2001(b)).

La restitution du couvert et l'impact agronomique des techniques CES ou LCD ont encouragé les jeunes à rester dans leurs terroirs et à ne plus s'adonner à l'exode.

Toutefois, le problème de représentativité des femmes et des jeunes dans les regroupements mixtes et leur implication réelle dans les prises de décisions sont souvent limitées et répondent de pesanteurs sociologiques dans certaines communautés (Kaboré et Traoré/Gué, 2003 (b); Somé, Kaboré et Traoré/Gué, 2001(a)).

La période des réalisations (période sèche surtout) coïncide avec une forte occupation des femmes et des jeunes, qui deviennent alors encore plus surchargées. On remarque aussi leur inaccessibilité aux ressources (équipements hérités des projets, terres restaurées, fumier).

### 3. 3. 3 Impacts techniques et agronomiques

Les impacts agronomiques des techniques LCD et CES-AGF sont constatés par plusieurs auteurs et les résultats diffèrent selon la technique utilisée, le type de sol aménagé, la pluviométrie annuelle (quantité et qualité), etc.

Selon Ouédraogo et al (1996), les rendements grains de sorgho et du mil en année pluviométrique normale, varient entre 500 kg à 1 000 kg.

Hien et al. (2003) trouvent des rendements grains variants de 706 kg/ha à 1 850 kg/ha dans les aménagements en zaï par exemple, contre 326 à 1 167 kg/ha pour la technique appelée demi-lunes ou de 704 kg/ha (grains) pour les parcelles préalablement aménagées en tapis herbacés (de deux ans) et 2 514 kg/ha pour les durées de quatre ans.

La pratique du zaï forestier par exemple a permis à Sawadogo, un paysan innovateur de Gourga (situé à 4 km de la ville de Ouahigouya) de récupérer les terres au point de former une vieille jachère tendant à être une forêt (il y a une faune importante) de plus de quatorze hectares (14 ha).

Des projets tels que le PSB, le PDES-Soum et le PAE-Soum ont également permis d'améliorer quantitativement et qualitativement des réserves pastorales en zone sahéenne.

**3.3.4 Forces et faiblesses de quelques techniques des points de vue de certains producteurs**

Le tableau 3 donne la synthèse des perceptions des populations en zone sahélienne (villages de Dabéré Talata et Koubel Alpha), sur les forces et les faiblesses des techniques LCD.

**Tableau 3. Appréciations générales des populations des forces et faiblesses des acquis techniques**

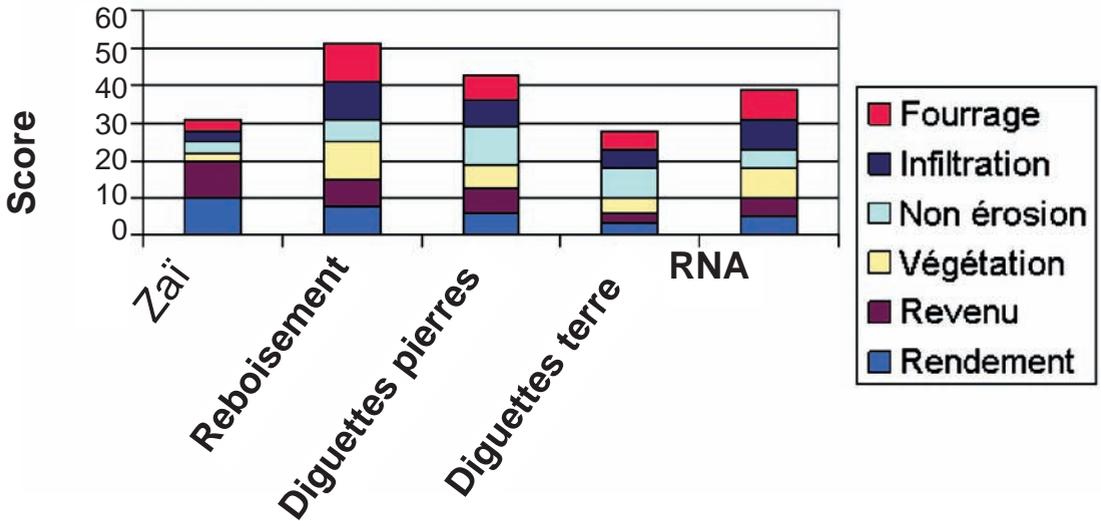
Techniques	Forces	Insuffisance ou faiblesses
Reboisement, régénération naturelle assistée et végétation ligneuse ou herbacée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• permet de restaurer le couvert végétal et ligneux perdu : impact sur le sol et le fourrage naturel</li> <li>• impact positif sur la pluviométrie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• période conseillée par les services techniques jugées inadaptées, car les pluies deviennent rares après : le délai de la pluviométrie se raccourcit de plus en plus</li> <li>• concurrence avec les activités agricoles</li> <li>• impact négatif des attaques de termites</li> <li>• difficultés de mise en défens ou d'entretien: effet de la divagation des animaux ou mauvais gardiennage</li> <li>• mauvaise qualité des plants d'arbres quand ils proviennent d'ailleurs</li> <li>• corvée d'eau insuffisante déjà pour les hommes et les animaux (surtout en saison sèche pour l'entretien des plants)</li> <li>• pluviométrique insuffisante</li> <li>• lenteur du cycle de développement des plants</li> <li>• faible pouvoir d'achat des plants : difficulté d'entretien des pépinières</li> </ul>
Construction de maison sans bois	<ul style="list-style-type: none"> <li>• permet d'éviter la coupe des arbres devenus rares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• matériel de construction incomplet et obligation d'organisation entre maçons de plusieurs villages</li> <li>• corvée d'eau pour les briques</li> <li>• type d'argile appropriée pour la confection des briques est rare et souvent très éloigné</li> <li>• manque de moyen de transport pour le ramassage des briques</li> <li>• exigence de leur confection en main-d'œuvre salariée</li> <li>• coût total de construction inaccessible à tous</li> </ul>
Diguettes en pierres	<ul style="list-style-type: none"> <li>• permettent de conserver l'eau et le sol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rareté et éloignement des pierres</li> <li>• insuffisance des moyens de transport</li> <li>• conflits sociaux lors de la distribution des vivres PAM octroyés et partagés après les aménagements</li> </ul>
Foyers améliorés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• économie du bois (devenu rare) ou des tiges ou bouses des bovins</li> <li>• permet d'éviter l'utilisation conflictuelle de ces ressources (tiges utilisées aussi pour l'élevage et la bouse pour la fertilisation des champs)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• courte durée de vie : destruction facile et besoin annuel de construction</li> <li>• inadaptation à la confection de certains repas</li> <li>• type d'argile appropriée pas toujours à proximité</li> </ul>

**3.3.5 Appréciations des populations des techniques LCD selon l'impact ou les effets produits (hommes femmes et jeunes de Dabéré Talata (à 7 km de Djibo)**

Comme indiqué au paragraphe précédent (Tableau 3), chaque technique a ses atouts ou forces et ses insuffisances ou limites. Alors comme les techniques n'ont pas les mêmes potentialités ou impacts, elles sont souvent combinées par les populations.

Néanmoins, selon son impact ou son efficacité dans la résolution d'une contrainte, et selon les attentes des populations, les conditions socio-économiques, le contexte physique et le groupe social, une technique peut être préférée par rapport à une autre.

La figure 1 donne l'appréciation des populations selon les impacts ou effets produits par les techniques. Elle est déterminée à partir de scores ou de points attribués à chaque technique par rapport à un critère ou phénomène d'impact donné, et sur un total de 10 points.



**Figure 1.** Appréciation des populations des techniques LCD selon leurs impacts ou effets produits

L'analyse de résultats de la figure 1 montre que le zaï par exemple est perçu comme ayant un meilleur impact sur les rendements et la production agricole.

Le reboisement influencerait positivement sur la formation de la végétation, l'infiltration d'eau et la production du fourrage.

Les diguettes en pierres, et dans une moindre

mesure celles en terre, permettent de freiner l'érosion hydrique.

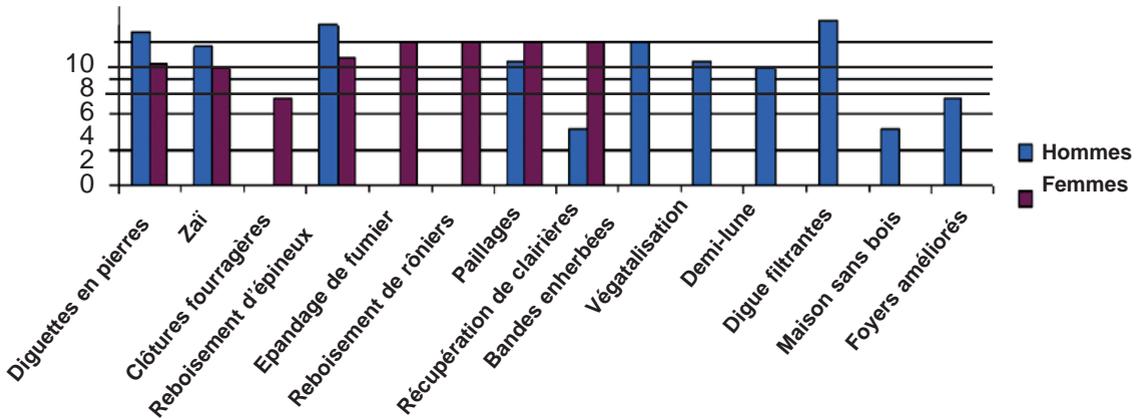
**3.3.6 Appréciations selon les hommes ou les femmes par rapport aux performances générales des techniques LCD (hommes et femmes de Koubel Alpha (à 9 km de Dori)**

La figure 2 montre les techniques de LCD adoptées ou préférées selon les genres masculin et féminin et leurs perceptions par rapport aux per-

## CHAPITRE 2

performances de ces techniques (sur la base du même score de 10 points). Les résultats prouvent que le genre est un facteur déterminant, très important, à

prendre en compte dans la vulgarisation, l'évaluation et la compréhension des stratégies de LCD.



**Figure 2.** Appréciation des hommes et des femmes par rapport aux performances des techniques LCD

Les résultats montrent que les hommes préfèrent des techniques visant l'impact et la restauration à plus long terme (digues filtrantes, reboisement, cordons en pierres). Le plus souvent, ils s'octroient les sols sablonneux et utilisent le fumier ou compost de qualité sur les champs communs.

Les femmes préfèrent les techniques à impact plus immédiat, tels que le paillage, la récupération des clairières par la culture du gombo (qui est un condiment) et l'épandage de la poudrette issue des ordures ménagères. Le rônier, dont les feuilles sont utilisées pour la confection de nattes et autres produits artisanaux, est planté par les femmes qui en tirent quelques revenus (10 points).

Les foyers améliorés ne sont pas mentionnés par les femmes (contrairement aux hommes) qui les décrivent pour leur inadaptation et non-résistance à la préparation du tô. Le village ne disposerait pas d'argile de bonne qualité, alors que leur tô a une consistance particulière. Les femmes adoptent et apprécient positivement les cultures fourragères. D'autre part, dans cette région, l'embouche de case est une activité spécifique aux femmes.

## 4.. Conclusion

A l'occasion des crises environnementales, des stratégies de lutte, de défense, de restauration ou de conservation des ressources naturelles ont été pensées et exécutées. En effet, toutes les sociétés ayant connu (ou connaissant toujours) des problèmes de dégradation du milieu ou de désertification, ont tenté d'y apporter des remèdes par l'application de techniques endogènes, traditionnelles ou nouvelles et exogènes.

Au Burkina Faso, la LCD et la CES-AGF ont d'abord émané du volontarisme colonial (GERES) et étatique ensuite. Des projets LCD avaient été pensés et élaborés dans ce contexte "pour" assister les populations rurales sans une implication réelle de ces dernières.

Cependant, depuis les années 80, de nombreuses critiques se sont élevées pour constater les échecs constants dans les démarches dirigistes, de haut en bas et trop technocratiques, excluant les avis, besoins, savoirs, avoirs et pouvoirs des populations bénéficiaires.

En effet, l'abandon ou la non adoption de ces techniques, ne signifiait pas toujours qu'elles étaient inefficaces, mais plutôt exprimait l'insuffisante prise en compte d'aspects socioéconomiques, institutionnels, culturels, politiques et autres déterminants pour un impact positif.

Partant donc du principe que la restauration qualitative et quantitative des ressources naturelles ne peut se faire de façon durable sans la participation des populations rurales, les nouvelles approches et politiques tiennent de plus en plus compte de la manière dont les acteurs locaux perçoivent le phénomène de désertification et de dégradation des terres et des solutions endogènes envisageables.

Ainsi, la dernière décennie a-t-elle été marquée par l'élaboration et l'exécution de programmes de LCD sur les initiatives locales d'associations paysannes, ONG ou projets, financés par des bailleurs de fonds qui exigent de plus en plus la gestion des financements par les populations elles-mêmes.

Des années 60 à maintenant, les techniques introduites ou pratiquées sont les cordons en terre ou en pierres, le reboisement, les traitements de ravines, les demi-lunes, le sous-solage, le scarifiage, le billonnage, la végétalisation, les brise-vent, la régénération naturelle assistée, le compostage, le zaï (traditionnel, amélioré ou forestier), les digues filtrantes, etc.

Aussi, les programmes de développement rural intégré, de gestion des terroirs villageois et de développement local, sont des approches expérimentées et appliquées dans plusieurs provinces, quoique les mesures d'accompagnement (législation foncière et financement) fassent souvent défaut. Les paysans sont responsabilisés, sont "décideurs" de leur stratégie de développement et sont encouragés à travailler par eux-mêmes et pour eux-mêmes.

Cependant des questions demeurent, à savoir :

- Comment concilier ces initiatives locales, de plus en plus individualisées, de LCD et l'approche GT, dans les plans de développement locaux?
- Quelles sont les performances locales actuelles

et comment contribuer à renforcer les capacités des populations pour une bonne planification et un suivi-évaluation des ressources naturelles par elles-mêmes?

- La recherche ne devrait-elle pas être impliquée pour contribuer à renforcer ces capacités?

### Remerciements

Nous remercions le CORAF/CRDI, bailleur de fonds du projet de recherche sur l'intégration agriculture-élevage, dont résulte le présent article ainsi que M. Bonzi S. Marcel (INERA, Burkina Faso) pour ses amendements et conseils.

### Références bibliographiques

Atampugre, N, 1996. *Au delà des lignes en pierre : impact social d'un projet de conservation des eaux et des sols dans le sahel*. OXFAM, Royaume Uni et Irlande

Direction de l'économie et du développement du Sahel, 1999. *Schéma d'aménagement du territoire Sahel Tome I : bilan diagnostique*. Direction de l'économie et du développement du Sahel, Ouagadougou, Burkina Faso, 186 p.

Doro, T, 1991. *La conservation des eaux et des sols au Sahel; l'expérience de la province du Yatenga* (Burkina Faso). CILSS, Ouagadougou, Burkina Faso.

FED (Fonds européen de développement), 1986. *Mise en oeuvre de la convention ACP/ACP de Lomé III (6ème FED) : Programme de développement intégré pour les provinces du Sourou-Yatenga-Passoré 1986-1990*.

GRN-SP/INSAH, 1999. *Etude des déterminants politico-institutionnels et leurs impacts sur la gestion des ressources naturelles (rapport définitif)*.

Hien et al, 2003. *Projet 83 Recherches sur des technologies de lutte contre la désertification au Sahel et étude de leurs impacts agroécologiques et socio-économiques*. (Rapport d'étape).

## CHAPITRE 2

- Kaboré, D., 2001. Performance des techniques de conservation des eaux et du sol en champs paysans à Donsin, Burkina Faso. *Annales de l'Université de Ouagadougou, Série A*.
- Kaboré, D et J. Traoré/Gué, 2003 (b). *Analyse des techniques de lutte contre la désertification au Burkina Faso, rapport final du volet socioéconomie*.
- Kaboré, D et J. Traoré/Gué, 2003 (a). *Rapport d'enquêtes MARP thématique dans les villages de Koubel-Alpha et Dabéré Talata*.
- Kessler, J.J. et J. Boni, 1991. *L'agroforesterie au Burkina Faso : bilan et analyse de la situation actuelle*. Université agronomique, Wageningen, 143 p.
- Kiemtore, M., 2003. *Logiques paysannes et participation à la gestion des ressources naturelles: cas de Ziga*. Mémoire de maîtrise
- Kina, S., 2002. *Evaluation des impacts du changement de stratégie dans un projet de gestion des ressources naturelles : cas des villages d'appui intensif du Projet agroécologie du Sahel, Burkina Faso*. 71 p.
- Maatman, A. et C. Schweigman, 1994. *Etude des systèmes de production agricole du plateau central au Burkina Faso : application de la programmation linéaire. Tome 1 : document de travail du projet SADAOC analyse des stratégies paysannes*. INERA Ouagadougou, Burkina Faso, 241 p.
- Marchal, J.Y., 1986. Vingt ans de lutte anti-érosive au Nord du Burkina Faso. *Cahiers ORSTOM. Série Pédologie* 22(2):173-186.
- Marchal, J.Y., 1983. *Yatenga : Nord Haute-Volta : La dynamique d'un espace rural soudano-sahélien*. ORSTOM, Paris, France, 873 p. (Travaux et documents de l'ORSTOM, no.167). Thèse géographie, Paris 1.
- Ouédraogo, M., et V. Kaboré, 1996. Le zaï, technique traditionnelle de réhabilitation des terres dégradées au Yatenga (Burkina Faso) In : C. Reij, I. Scoones et C. Toulmin (éd.) *Techniques traditionnelles de conservation de l'eau et des sols en Afrique*. CDCS, CTA, Karthala.
- Reij, C, 1983. *L'Evolution de la lutte anti-érosive en Haute-Volta depuis l'Indépendance: Vers une plus grande participation de la population*. Free University, Institute For Environmental Studies, Amsterdam, Pays-Bas..
- Reij, C, 1988. *Impact des techniques de conservation des eaux et des sols sur les rendements agricoles : analyse succincte des données disponibles pour le Plateau Central du Burkina Faso*. AGRISK.
- Rochette, R.M. et al., 1989. *Le Sahel en lutte contre la désertification : leçons d'expériences*. CILSS/PAC/GTZ, Ouagadougou, 592p.
- Roose, E., 1981. *Dynamique actuelle de sols ferrallitiques et ferrugineux tropicaux d'Afrique occidentale : étude expérimentale des transferts hydrologiques et biologiques de matières sous végétations naturelles ou cultivées*. ORSTOM, Paris, France, 569 p.
- Roose, E, 2004. Evolution historique des stratégies de lutte anti-érosive: vers la gestion conservatoire de l'eau, de la biomasse et de la fertilité des sols (GCES). *Science et changements planétaires / Sécheresse* 15(1):9-18.
- Sawadogo, H., 1995. *La lutte anti-érosive dans la zone Nord Ouest du Burkina Faso: cas des villages de Baszaido et Lankoé*.
- Slingerland, M et M. Masdewel, 1996. Le paillage sur le plateau central du Burkina Faso. In: C. Reij, I. Scoones et C. Toulmin (éd.) *Techniques traditionnelles de conservation de l'eau et des sols en Afrique*, CDCS, CTA, Karthala.
- Somé, L, D. Kaboré et J. Traoré/Gué, 2001 (a). *Enquêtes MARP thématiques sur l'impact des techniques CES sur la conservatin in situ des ressources phytogénétiques dans les villages de Bougouré et You-Bougsaka (Yatenga)*.
- Somé, L., D. Kaboré et J. Traoré/Gué, 2001(b). *Enquêtes MARP thématiques sur l'impact des techniques CES sur la conservatin in situ des ressources phytogénétiques dans le village de Toeyogdin (Namentaga)*.
- Traoré/Gué, J., 2000. *L'innovation agricole en milieu rural : analyse sociologique des causes*

*d'un cas dit d'échec au Burkina Faso (Projet de thèse/Mémoire de DEA)*

Vlaar, J.C.J., 1992. *Les Techniques de conservation des eaux et des sols dans les pays du Sahel*. 99 p.

Zougmoré, R.B., 1991. *Contribution à l'étude du ruissellement et de l'érosion à la parcelle;*

*influence des paramètres principaux : précipitations, rugosité du sol, états de surface, humidité du sol en surface*. INERA, Ouagadougou, Burkina Faso, 100 p. Mémoire d'ingénieur, développement rural et agronomie.

# Les parcs à baobabs dans le Plateau Central du Burkina Faso : structure et contraintes socioculturelles à la régénération

Babou André Bationo, Pascal Compaoré et Amadou Niang

## Résumé

Le baobab (*Adansonia digitata*) est classé parmi les cinq espèces prioritaires au Burkina Faso, et également par l'ICRAF, au Sahel au regard de son importance économique. L'observation du paysage agraire burkinabé montre cependant une distribution différentielle selon les régions et à l'intérieur d'un même terroir. Des études récentes ont même noté que des menaces de disparition pesaient sur le baobab dans certaines localités. Les principaux déterminants culturels, sociaux et économiques de la distribution et de la domestication du baobab restent cependant insuffisamment connus. C'est dans ce contexte que cette étude a été entreprise dans le Centre-Nord et le Centre-Ouest, deux régions du Plateau Central du Burkina Faso qui diffèrent par les ethnies dominantes et la présence du baobab dans le paysage.

L'étude visait d'une part à caractériser la genèse, la structure démographique des parcs à baobabs dans les terroirs villageois et d'autre part, à appréhender les fonctions sociales du baobab et les contraintes socioculturelles qui déterminent sa gestion et sa domestication. Les travaux ont été menés à travers des inventaires forestiers, des enquêtes socioéconomiques et des observations de terrain sur les pratiques paysannes.

Les résultats ont montré qu'à l'intérieur d'un même terroir la structure du baobab varie en fonction du type de champ (champs de case, de village et de brousse). La structure des diamètres épouse une forme en "L" dans les champs de case, une forme en "J" dans les champs de brousse alors qu'elle est irrégulière dans les champs de village. Le baobab remplit dans toute la zone d'étude des fonctions sociales dont certaines s'apparentent à des mythes. Celles-ci influent sur sa domestication et la gestion de ses populations. La régénération naturelle assistée est la principale technique de régénération traditionnelle. En plus des pesanteurs sociologiques, la faible présence du baobab dans le Centre-Ouest est liée au développement de la maraîcher-culture qui favorise la disponibilité de condiments alternatifs et aux habitudes alimentaires. La domestication du baobab dans la zone d'étude nécessite la prise en compte de ces clichés.

## Introduction

A l'instar des autres pays sahéliens, le Burkina Faso connaît un problème de dégradation de ses ressources forestières liée à la fois à la sécheresse et à la forte croissance démographique qui accentue la pression sur les ressources naturelles. Il s'ensuit alors une régression prononcée des espèces forestières d'intérêt économique comme *Vitellaria paradoxa*, *Parkia biglobosa*, *Tamarindus indica*, *Azelia africana*, *Detarium microcarpum*, etc. (Bationo et al., 2000, 2001a et 2001b). Face à la régression de la forêt, l'agroforesterie

peut constituer une solution alternative (Bationo, 2003). Parmi les nombreux systèmes agroforestiers développés au Sahel, le système parc agroforestier est le plus répandu.

Le baobab est l'une des principales espèces de parc au Burkina Faso. Sidibé et Tembely (2001) disaient de cet arbre qu'il constituait une véritable "manne de la terre" pour les populations qui souffrent de carence en vitamines, notamment en vitamines A et C. Le parc à baobabs est ainsi considéré comme un parc d'appoint alimentaire. La hiérarchisation des préférences paysannes par

rapport à l'alimentation humaine, au fourrage, à la pharmacopée et à l'artisanat plaçait le baobab au premier rang dans la zone sahélienne, au cinquième rang dans la zone centrale et au huitième rang à l'Ouest du Burkina Faso (Dibloni et Ouédraogo, 1999). Les produits fournis tels que les feuilles, les fibres et la pulpe farineuse du fruit font l'objet de transactions commerciales et procurent des revenus substantiels aux ménages surtout aux femmes (Bonkougou et al., 1993).

Malgré cette importance économique, le baobab occupe toujours une place marginale dans les opérations de reboisement. L'évaluation des plantations effectuée de 1996 à 1999 dans le plateau central du Burkina Faso montre que durant cette période, le baobab a représenté seulement 0,15 % des 400 000 plants mis en terre (CES/AGF, 2000). Lykke (1998) note que le baobab est la deuxième espèce après *Grewia bicolor* en déclin ou localement disparue dans la zone sahélienne du Burkina Faso. L'observation du paysage montre que le baobab se caractérise par une distribution différentielle au Burkina Faso. L'espèce a une forte présence dans le Sahel et le Centre Nord alors qu'il ne marque pas le paysage dans le Centre-Ouest et l'Ouest du pays. L'objectif de cette étude est de caractériser la genèse et la structure des parcs à baobab dans les terroirs villageois, d'identifier les techniques traditionnelles de propagation de l'espèce et enfin, de comprendre les fonctions sociales du baobab et les contraintes d'ordre socioculturel qui déterminent sa gestion et sa domestication par les populations.

### Présentation de la zone d'étude

Les travaux se sont déroulés dans quatre provinces du Plateau Central du Burkina Faso. Ce sont les provinces du Bam et du Sanmatenga dans le Centre-Nord et celles du Boulkiemdé et du Sanguié dans le Centre-Ouest du pays. Le climat est de type soudanien avec une seule saison pluvieuse de juin à octobre. Le Plateau Central du Burkina Faso se caractérise par une variation spatio-temporelle de la pluviométrie qui est généralement de l'ordre de 600 à 800 mm/an. Comme dans tout le pays, le mois d'août est le plus pluvieux. Les tem-

pératures maxima oscillent entre 30°C et 40°C alors que les minima varient entre 16°C et 26°C. Les sols sont majoritairement constitués de lithosols sur cuirasse ferrugineux ou bauxitique, de sols ferrugineux tropicaux sablo-limoneux, argileux ou hydromorphes (Ouédraogo, 1995). Les principales activités sont l'agriculture et l'élevage.

Dans la zone d'étude, la végétation est constituée de savanes arbustives ou arborées avec des espèces caractéristiques de parcs agroforestiers comme le néré (*Parkia biglobosa*), le karité (*Vitellaria paradoxa*), le baobab (*Adansonia digitata*) et des espèces exotiques comme le neem (*Azadirachta indica*).

Le parc à baobabs présente deux situations contrastées dans la zone d'étude. Il est quasi-absent dans les provinces du Sanguié et du Boulkiemdé au Centre-Ouest, peuplé par les Gourounsi et les assimilés, alors qu'il est un élément caractéristique du paysage dans les provinces du Bam et du Sanmatenga au Centre-Nord peuplées par les Yarsé (une variante des Mossi) et les peuls.

## Matériel et méthodes

### Etude de la structure démographique

Cette étude a été conduite dans les provinces du Centre-Nord où l'espèce est plus présente. Elle a consisté d'abord en une prospection pour identifier les parcs à baobabs. Puis un inventaire des populations a été effectué sur des placettes carrées de 2500 m<sup>2</sup> (50 m x 50 m) dans les champs de case, de village et de brousse. Le champ de case désigne l'espace contigu aux cases et qui reçoit fréquemment de la fumure organique et d'ordures ménagères. Les champs de village font suite aux champs de case tandis que les champs de brousse désignent les champs loin du village. Selon l'étendue du parc, nous avons matérialisé 1 à 3 placettes. La placette de 2 500 m<sup>2</sup> a été utilisée par plusieurs auteurs en zone sahélienne pour l'inventaire des ligneux (Somé, 1996 ; Nouvellet, 1992, Bationo, 2001b). Elle permet dans les zones en culture et en jachère d'avoir des unités d'étude relativement homogènes sur le plan physiologique. L'inventaire a été réalisé sur 79 placettes

## CHAPITRE 2

installées dans 28 parcs dont 12 parcs de case, 10 parcs de village et 6 parcs de brousse. Sur chaque pied de baobab nous avons enregistré le diamètre à 1,30 et la hauteur totale. Au cours de l'inventaire nous avons également apprécié l'émondage avec l'aide des exploitants des parcelles afin d'appréhender le traitement subi par chaque arbre :

- émondé annuellement = 2
- émondé occasionnellement = 1
- non émondé = 0

De même, l'état de la production fruitière de chaque arbre adulte a été apprécié par l'échelle suivante :

- fructifie = 1
- ne fructifie pas = 0

L'étude socioéconomique a été conduite dans les deux régions en utilisant les outils de la Méthode active de recherche participative (MARP). L'entretien avec les groupes de producteurs et l'interview ont été particulièrement privilégiés. Au total, 40 villages ont été enquêtés, dont 27 villages dans le Centre-Nord et 13 dans le Centre-Ouest.

Le nombre de personnes par groupe variait entre 15 et 45. Les enquêtes ont pris en compte les principaux groupes ethniques présents dans la zone (Gourounsi, Mossis et Peuls) ainsi que les différents groupes sociaux (femmes, hommes, jeunes et notables). Les entretiens individuels ont été réalisés pour approfondir certaines questions sensibles ou traitées avec réserve par les groupes. Ils ont intéressé surtout les notables et les groupes sociaux occupant une position "précaire" tels que les migrants. Les enquêtes ont été complétées par des observations de terrain sur les techniques traditionnelles de régénération et les pratiques sociales vis-à-vis du baobab. Les grands axes du guide d'enquêtes ont été les suivants :

- la distribution, la genèse des parcs et les stratégies traditionnelles de régénération ;
- les contraintes à la régénération (biophysique et sociologique) du baobab ;
- la gestion familiale ou communautaire du baobab ;
- les usages des différentes parties du baobab ; en

ce qui concerne la médecine traditionnelle une utilisation n'est validée que si elle est mentionnée par au moins cinq personnes.

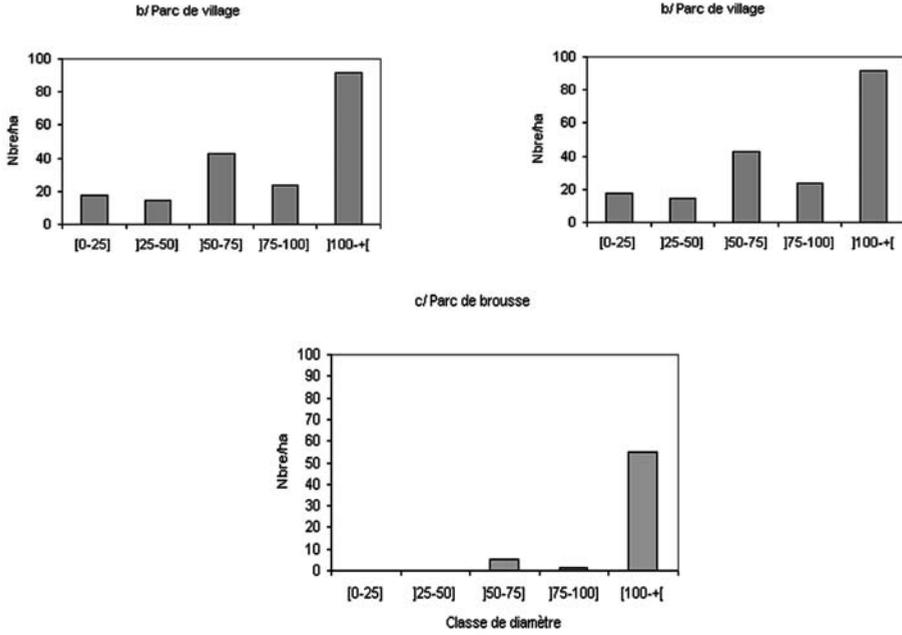
## Résultats

Nous avons regroupé les diamètres et les hauteurs respectivement en cinq et en six classes (Tableau 1). La Structure des parcs varie selon le type de parc. Les densités les plus élevées se rencontrent dans les champs de case et de village où elle atteignent respectivement en moyenne 250 et 220 pieds/ha alors qu'elles sont généralement inférieures à 60 pieds/ha dans les parcs de brousse. La distribution des diamètres a une forme en "L" dans les champs de case, une forme irrégulière dans les champs de village et une forme en "J" dans les champs de brousse (Fig. 1). Le diamètre moyen des arbres croît des parcs de case vers les parcs de brousse. La quasi-totalité des arbres inventoriés ont une hauteur inférieure à 20 m. Les hauteurs épousent une forme en cloche dans les champs de village et de brousse avec respectivement ]9, 12] et ]12, 15] comme classes modales alors qu'elle est irrégulière dans les champs de case (Figure 2).

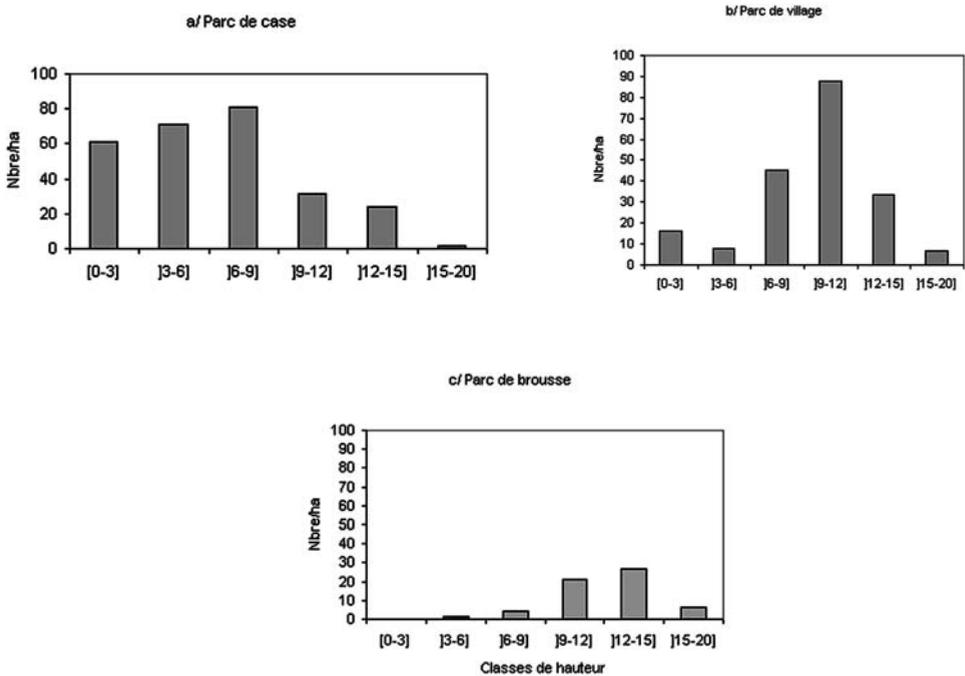
**Tableau 1.** Répartition des diamètres et hauteurs par classes

Classes	Diamètre (cm)	Hauteur (m)
1	]0-25]	]0-3]
2	]25-50]	]3-6]
3	]50-75]	]6-9]
4	]75-100]	]9-12]
5	>100	]12-15]
6	-	>15

## Les parcs à baobabs dans le Plateau Central du Burkina Faso



**Figure 1.** Distribution des arbres par classes de diamètre (cm) dans les 3 types de parcs



**Figure 2.** Distribution des arbres par classes de hauteur (m) dans les 3 types de parcs

## CHAPITRE 2

L'émondage touche environ plus de 80 % des arbres adultes dans les champs de case et de village tandis que moins de 30 % des individus des parcs de brousse sont émondés. Plus de 85 % des arbres émondés dans les champs de case et de village ne fructifient pas alors que 80 à 90 % des baobabs émondés dans les parcs de brousse fructifient. L'émondage est généralement sévère et précoce dans les champs de village et de case alors qu'il est généralement partiel dans les champs de brousse.

### Genèse des parcs à baobabs

L'existence des parcs à baobabs est associée à la présence de l'homme. Les parcs de case et de village se sont généralement développés après le village. Ils ont été consciemment entretenus par les populations pour satisfaire leurs besoins. Ces parcs sont progressivement nés de graines ramené de villages voisins ou même des villages d'origine des premiers arrivants. C'est le cas du village Taongso dont les premiers baobabs âgés de plus de 90 ans proviendraient des graines de fruits fréquemment apportés de Gourci, le village d'origine des premiers habitants. Les parcs de brousse sont généralement des sites d'anciennes ruines représentants d'anciens campements temporaires de Peuls en transhumance ou de cases de brousse de cultivateurs saisonniers ou encore d'anciens villages. Le chapelet de parcs de brousse du village de Pibouré, dans la province du Sanmatenga, indiquerait les différentes escales des Kirsi au cours de leur migration, il y a plus de 70 ans.

### Utilisation, accès et contrôle des produits des parcs à baobabs

C'est dans la région du Centre-Nord que les recettes à base de produits de baobab sont les plus développées. Les produits les plus utilisés sont les feuilles, la pulpe et la farine des graines. Deux sauces sur trois sont pratiquement à base de feuilles de baobab dans cette région. En fin septembre-début octobre c'est une ruée vers les feuilles de baobab. Les individus dans les champs de village et de case sont émondés et chaque femme cherche à stocker le maximum de feuilles pour la saison sèche. L'extraction et l'utilisation

des fibres de l'écorce dans l'artisanat est une activité courante dans le Centre-Nord. Les parcs de brousse sont aussi souvent émondés par les éleveurs pour alimenter le bétail. Dans le Centre-Nord le baobab influe sur la nature des relations familiales. Dans le village de Yirbouré un migrant rapporte : " les baobabs dans mon champ (champ de case) sont encore jeunes ; avant mes femmes s'approvisionnaient chez le vieux Jean-Baptiste, la cour tout juste derrière. Mais depuis sa mort il y a quatre ans, les femmes de ses fils pensent que les feuilles ne leur suffisent pas. Mes femmes s'approvisionnent maintenant en brousse ou dans les marchés .... ”.

L'accès aux produits des parcs à baobabs dépend du type de parc, des produits recherchés et des règles familiales. Le parc de champs de case est généralement un bien familial où tous les membres de la famille ont facilement accès sous la responsabilité du chef de famille. Les personnes étrangères à la cour familiale pour accéder aux produits des arbres, doivent en formuler la demande. La communauté villageoise a, par contre, accès aux parcs de village lorsqu'il s'agit des prélèvements pour l'autoconsommation. Ce droit est particulièrement exercé par les femmes. L'accès est par contre libre pour les parcs de brousses pour tous les usages. Dans le Centre-Nord un intérêt est particulièrement accordé à la récolte des feuilles de baobab. A la fin des pluies (fin septembre), les femmes exploitant un même parc s'organisent pour faire un émondage collectif puis se partagent la récolte. Dans certains villages, l'émondage familial associe d'autres femmes étrangères à la famille. Dans d'autres, c'est après la récolte que les femmes essaient de partager une partie de leur gain avec leurs camarades. L'exploitation des pieds de baobab pour les fibres est généralement l'œuvre des propriétaires. Les non-propriétaires n'exercent cette activité qu'avec l'autorisation des propriétaires. L'accès à l'arbre pour la récolte des fruits est par contre libre. Les baobabs en fruits se rencontrent généralement dans les parcs de brousse. Cette activité est d'habitude exercée par les jeunes.

Contrairement à la région du Centre-Nord, le baobab n'est pas un élément marquant du paysage

du Centre-Ouest. Il occupe une place marginale dans l'alimentation quotidienne des populations. Des activités comme l'extraction des fibres sont pratiquement inconnues dans cette région. Le rôle du baobab dans la pharmacopée traditionnelle est par contre bien connu dans les deux régions. Les enquêtes ont révélé plus de vingt maladies qui seraient soignées avec différentes parties du baobab.

### Fonctions sociales et mythes du baobab

Le baobab joue de nombreuses fonctions sociales dont certaines s'apparentent à des mythes dans les deux régions d'étude. Un paysan du Centre-Ouest disait " le baobab est un arbre mystique ; généralement on ne le plante pas; il pousse seul ". Ce sentiment est partagé par tous les villages où l'étude a été conduite. Pour de nombreux paysans le baobab abrite des génies qui peuvent tuer celui qui l'a planté. Dans certaines situations, comme lors des reboisements collectifs organisés par l'administration, avant de mettre des pieds de baobab en terre les paysans disent " c'est le forestier qui m'a dit de te planter ". Cette phrase est dite par les gens pour signifier aux ancêtres et aux éventuels génies qu'ils ne sont pas responsables de la plantation mais qu'ils ont agi par procuration. Après la plantation, les pieds morts ne sont généralement pas remplacés. Ces plants morts, selon les paysans, sont le fait d'une sélection maléfique. La principale forme de régénération est la régénération naturelle assistée. Des formes de régénération semi-artificielle ou semi-naturelle ont été observées dans les villages de Centre-Nord. Elles consistent à disséminer à la volée les semences du baobab sur une parcelle donnée et à assurer ensuite la protection des plantules qui en résulteront. Cette technique permet aux paysans d'assurer la régénération du baobab sans pour autant enfreindre aux règles coutumières qui interdisent la plantation et le semis direct du baobab. Dans certaines localités du Centre-Nord on ne tue pas volontairement les jeunes baobabs après l'âge de 2 ans. A cet âge les plantules sont supposées abriter déjà des génies. Le revers de cette croyance est que de nombreuses personnes éliminent la plupart des plantules avant cet âge.

En pays Lélé, dans la province du Sanguié (Centre-Ouest), même la régénération naturelle

assistée n'est pas couramment pratiquée. Les quelques rares pieds existants dans la zone s'observent généralement sur les ruines, dans les cimetières et sur les lieux de culte. Dans cette région, il est interdit de maintenir le baobab dans la cours d'habitation. La présence entraînerait des ruines c'est-à-dire la mort successive des membres de la famille. Dans cette province on rencontre fréquemment des enfants qui se prénomment " Ecoulou " qui signifie baobab en langue " Lélé ". Ce prénom est donné en référence à la provenance de l'âme de l'enfant. Dans la tradition Lélé, on pense en effet que l'âme de l'enfant qui naît vient toujours d'un élément culturel qui est révélé après différentes consultations. C'est ainsi que dans les villages certains pieds de baobab sont vénérés par différentes familles ou clans.

Dans le Centre-Nord, la chute d'un vieux pied de baobab est considérée comme la mort d'un sage et implique l'accomplissement de nombreux rites. La chute d'un baobab âgé sur une parcelle cultivée entraîne l'abandon de celle-ci par son exploitant. La parcelle abandonnée est alors occupée par le chef de terre qui l'exploite pendant trois années au bout desquelles une cérémonie que certains assimilent à des funérailles, est organisée. Au cours de cette cérémonie chaque habitant du village est invité à enlever une partie de la matière organique issue de la décomposition de l'arbre pour l'épandre dans son champ. C'est à l'issue de ces rites que l'exploitant peut réintégrer sa parcelle. Malgré cette autorisation, l'exploitant peut retarder son retour sur sa parcelle si ses propres consultations lui révèlent que les génies n'ont pas encore trouvé un nouvel abri et qu'ils sont toujours dans son champ.

### Discussion

La structure et la distribution spatiale des parcs à baobab dans la zone d'étude sont déterminées à la fois par des facteurs biophysiques, socioéconomiques et culturels. La forte présence du baobab dans le Centre-Nord contraste avec sa quasi-absence dans le Centre-Ouest. Les causes de cette distribution différentielle sont en partie liées à des habitudes alimentaires imposées depuis des années par la faible diversification des plantes légumières. Comme le disait un notable de cette région " si nous ne mangeons pas les feuilles de

## CHAPITRE 2

baobab nous allons manger quoi ? Regardez ! Ici rien ne donne. Les sauces de nos parents ont toujours été à base de feuilles de baobab et de fleurs de *Bombax costatum*. Malheureusement le *Bombax costatum* ne réussit pas bien ici”. Le développement de la maraîcher-culture dans cette région est récent.

Le Centre-Ouest est par contre depuis plusieurs décennies une zone de maraîcher-culture par excellence. La province du Sanguié fournit à elle seule environ 13 % de la production nationale en fruits et légumes. De plus, en saison pluvieuse chaque femme dispose d'un jardin potager. La diversité et l'abondance des cultures maraîchères (tomates, choux, aubergines, gombo, oignons, etc.) ont été défavorables à la domestication du baobab. Les feuilles de baobab étaient d'ailleurs considérées autrefois au Centre-Ouest comme aliments du pauvre. Il existe encore de nos jours de nombreuses familles dans cette région qui éprouvent un sentiment de honte à inviter un étranger à manger lorsqu'il s'agit d'une sauce à base de feuilles de baobab. “Une femme qui prépare chaque fois des feuilles de baobab est une femme paresseuse ” disait un notable de la région.

La concentration du baobab dans les champs de case et de village reflète sa vocation alimentaire voire légumière. L'élevage conscient des baobabs à proximité des habitations vise à faciliter l'accessibilité aux produits et à permettre l'affirmation du droit de propriété. La structure des hauteurs et des diamètres révèle dans l'ordre une importance de la régénération dans les parcs de case, de village et de brousse. La structure en “ L ”, c'est-à-dire lorsque la fréquence des jeunes stades est significativement supérieure à celle des stades adultes, est interprétée comme une bonne régénération de l'espèce (Frenshman et Bowman, 1992). La structure en “ J ” traduit par contre un déséquilibre caractérisé par la régression de la régénération. La structure des populations traduit en réalité le choix des habitants qui consiste à assister et à favoriser la régénération du baobab dans les champs de case et de village.

Le potentiel de semences responsables de la régénération dans les champs de case et de village est un potentiel extérieur ou adventif provenant

généralement des parcs de brousse. La plupart des baobabs dans les champs de case et de village fréquemment émondés, ne fructifient pas faisant ainsi croire à de nombreux paysans que le baobab ne fructifie que lorsqu'il se développe en brousse, loin des habitations. L'épandage préférentiel du fumier, riche en semences (Ouédraogo, 1994 ; Bationo et al., 2002), dans les champs de case et de village alimente le potentiel séminal édaphique favorisant ainsi plus de levées dans ces milieux. Les plants bénéficient dans ces milieux d'une meilleure protection et d'un amendement par la fumure organique et par les ordures ménagères favorable à leur développement (Alexandre, 1993). Les plants de baobab se caractérisent également par une bonne résistance à la sécheresse et aux traumatismes. Cette bonne résistance des plants a rendu suspecte la mort des jeunes plants de 2-3 ans dans de nombreux villages. A ce stade, le pivot racinaire tubérisé a suffisamment accumulé beaucoup de réserves pour résister aux différentes attaques. Pourtant la racine tubérisée riche en amidon et en eau, peut être la cible de plusieurs espèces de rongeurs pendant la saison sèche.

### Conclusion

L'étude a confirmé le rôle alimentaire du baobab et apporté des éléments peu connus sur son rôle socioculturel et dans la pharmacopée traditionnelle. Elle a permis d'appréhender l'état structural et quelques facteurs sociologiques de la régénération du baobab dans les régions du Centre-Nord et du Centre-Ouest du Burkina Faso. Elle a également permis d'identifier les perceptions et les pratiques différentielles paysannes qui déterminent la gestion de l'espèce. La présence du baobab est toujours liée à une présence actuelle ou lointaine de l'homme qui en est le principal disséminateur.

La forte présence du baobab dans le Centre-Nord est une conséquence des habitudes alimentaires très anciennes encouragées par la faible diversification des plantes légumières. Les parcs à baobabs ont été ainsi consciemment créés dans les champs de case et de village, à proximité des agglomérations pour satisfaire les besoins quotidiens. Malgré ce rôle économique, la régénération du baobab est soumise à des contraintes biophysiques mais surtout socioculturelles. Cependant,

face aux besoins incompressibles des populations et à l'insuffisance des solutions alternatives, les paysans du Centre-Nord ont su maintenir dans les champs de case et de village des parcs dynamiques par la régénération naturelle assistée.

La situation du baobab dans le Centre-Nord contraste cependant avec sa faible présence dans le Centre-Ouest du pays qui a une tradition de maraîcher-culture. Dans cette région, le baobab est peu présent dans l'alimentation humaine et il est considéré par endroits comme un aliment du pauvre et des femmes paresseuses incapables d'entretenir un jardin potager.

### Références bibliographiques

- Alexandre, D.Y., 1993. *Quelques observations sur le baobab au Burkina Faso*. ORSTOM, 3 p.
- Bationo, B.A., 2003. *Quelques potentialités de l'agroforesterie dans la gestion durable des ressources naturelles et la lutte contre la pauvreté en milieu rural*.
- Bationo, B.A., S. J. Ouedraogo et S. Guinko, 2001a. Longévité des graines et contraintes à la survie des plantules de *Azelia africana* Sm. dans la forêt classée de Nazinon (Burkina Faso). *Annals of Forest Science* 58(1): 69-75.
- Bationo, B.A., S. J. Ouedraogo et S. Guinko, 2001b. Stratégies de régénération naturelle de *Detarium microcarpum* Guill. et Perr. dans la forêt classée de Nazinon (Burkina Faso). *Fruits* 56(4): 271-285.
- Bationo, B.A., S.J. Ouedraogo, D.-Y. Alexandre et S. Guinko, 2001c. Statut hydrique de quatre espèces ligneuses soudaniennes dans la forêt classée de Nazinon (Burkina Faso). *Sécheresse* 12: 87-94.
- Bationo, B.A., Ouedraogo S.J., Somé N.A. et Guinko S., 2002. Rongeurs fouisseurs et régénération naturelle dans une forêt classée du Burkina Faso. *Bois et Forêts des Tropiques* 271: 104-106.
- Bationo, B.A., S.J. Ouedraogo et I.J. Boussim, 2000. *Azelia africana* Sm. (caesalpiniaceae) : étude de la prédation des graines dans la savane boisée du Burkina Faso. *Bois et Forêts des Tropiques* 5264: 5-56
- Bonkougou, E.G., E.T Ayuk et I. Zoungrana, 1993. Les parcs agroforestiers des zones semi-arides de l'Afrique de l'Ouest. *Symposium international sur les parcs agroforestiers dans les terres semi-arides d'Afrique de l'Ouest, Ouagadougou, Burkina Faso, 25-27 octobre 1993*, 226 p.
- CES/AGF, 2000. Evaluation du taux de survie des plantations dans le plateau central du Burkina Faso. UCP/CES/AGF, 38 p.
- Dibloni, O. et S.J. Ouédraogo, 1999. *Bilan de 10 années de recherches*, 69 p.
- Frensham, R. J. et D.M.J.S. Bowman, 1992. Stand structure and the influence of overwood on regeneration in tropical Eucalyptus forest on Melville Island. *Australian Journal of Botany* 40: 335-352.
- Lykke, A. M., 1998. Connaissances et préférences locales concernant les plantes ligneuses du Sahel au Burkina Faso. In: Nielsen Reenberg et Iet Marsussen H. S. Serein (ed.) *Gestion des ressources naturelles*, 71-83.
- Nouvellet, Y., 1992. *Evolution d'un taillis de formation naturelle en zone soudanienne du Burkina Faso*. Thèse de doctorat de l'Université, Paris 6, 209 p.
- Ouedraogo, S. J., 1994. *Dynamique et fonctionnement des parcs agroforestiers traditionnels du Plateau Central Burkinabé. Influence des facteurs biophysiques et anthropiques sur la composante ligneuse*. Thèse de doctorat, université Paris 6, 222 p.
- Ouedraogo, S. J, 1995. *Les parcs agroforestiers au Burkina Faso, N°79, rapport de Consultation*. IRBET/CNRST, Ouagadougou, 76 p.
- Sidibé, M. et D. Timbely, 2001. Le baobab, une source intarissable de vitamine. *Sahel agroforesterie*, 1: 8.
- Somé, A.N., 1996. *Les systèmes écologiques post-culturels de la zone soudanienne (Burkina Faso) : structure spatio-temporelle de communautés végétales et évolution des caractères pédologiques*. Thèse de doctorat de l'université Paris 6, 212 p.

# Quelques enjeux socioéconomiques de la lutte contre la désertification au Burkina Faso : exemple de la lutte anti-érosive dans la zone Nord-Ouest

Lalba Alexandre

## Résumé

Un diagnostic participatif et des enquêtes ont permis de comprendre les motivations et les comportements des populations rurales de la zone nord-ouest soudano-sahélienne du Burkina Faso par rapport à l'adoption des innovations de lutte contre la désertification, ciblée sur la lutte anti-érosive. Il ressort que les innovations proposées par les intervenants extérieurs portant sur des aménagements communautaires ou individuels dans le domaine de la conservation des eaux et des sols, dont les résultats bénéfiques sont espérés à moyen et à long terme, ne peuvent être adoptées que si elles sont combinées à des actions qui peuvent améliorer la production agricole dans le court terme. L'insécurité alimentaire et la pauvreté auxquelles sont confrontées les populations de la zone imposent cette nécessité. Les principaux facteurs qui déterminent les chances d'adoption des méthodes de lutte anti-érosive sont le statut de résidence, le statut foncier, le niveau d'instruction et le niveau d'équipement agricole. Pour augmenter les chances d'adoption de ces innovations, les intervenants extérieurs (projets, ONG, services d'appui décentralisés, etc.) doivent prendre en compte, dans les approches de vulgarisation, la similarité des innovations exogènes avec les pratiques traditionnelles endogènes, l'efficacité de l'innovation à augmenter dans le court terme la production agricole et la capacité individuelle des exploitants à la mise en œuvre.

Mots-clés : désertification, lutte anti-érosive, ressources naturelles, insécurité alimentaire, innovation, Burkina Faso.

## 1. Introduction

La zone nord-ouest du Burkina Faso est caractérisée par une forte dégradation des ressources naturelles en relation avec les pressions agricoles et animales, et surtout avec l'érosion hydrique et éolienne qui entraîne une baisse de la fertilité des sols et une réduction du couvert végétal. La zone présente un niveau de déforestation exceptionnel avec un processus de désertification qui s'accroît depuis les sécheresses de 1974 et 1984. La lutte contre la désertification a particulièrement ciblé la lutte anti-érosive pendant longtemps dans cette zone. Des actions d'envergure ont été entreprises par de nombreux partenaires au développement, depuis les indépendances jusqu'à nos jours. Déjà, dans les années 1962 et 1963, le GERES (Groupe européen de restauration du sol) avait mis en place un vaste programme de lutte anti-érosive par la construction de digues en terres sur 180 000 ha. Plus récemment, après les années 1990, des

projets comme le CES/AGF ont développé des actions comme les cordons pierreux, les digues filtrantes, le traitement de ravines, l'agroforesterie, la technique de demi-lune et le zaï. Malgré ces actions et celles menées par d'autres projets, ONG et services d'encadrement, le constat demeure que l'érosion a atteint un niveau alarmant (Marchal, 1993 ; INERA, 1996). La crise alimentaire est également structurelle dans cette région. Des évaluations récentes de projets (Reij, 1988; Sawadogo, 1995 ; Traoré, 2000) impliquant les producteurs dans la lutte anti-érosive ont montré de sérieux problèmes de leur mobilisation, non seulement pour la poursuite des actions et l'entretien des ouvrages, mais aussi pour intégrer ces travaux dans un cadre plus large de projets régionaux. À l'image de la plupart des innovations introduites par des intervenants extérieurs, les niveaux d'adoption des techniques de lutte anti-érosive demeurent très bas. Une des principales hypothèses de la non adoption des innovations propo-

sées dans le cadre des programmes de développement, en particulier dans le cadre de la lutte anti-érosive, est le caractère isolé et très souvent thématique de l'analyse des techniques, qui ne tient pas compte du fait que la technique est un élément d'un système aux dimensions multiples : sociale, économique et institutionnelle (Deybe, 1994). En effet, les enjeux ont souvent portés sur l'efficacité technique de la solution à résoudre la contrainte, au détriment des perceptions des paysans face aux problèmes de leur propre environnement, des modes de prise de décisions et des facteurs sociaux qui les affectent, des modes d'utilisation des terres et des autres facteurs de production, des solutions qu'ils imaginent eux-mêmes face aux problèmes identifiés. Cette recherche analyse les principaux facteurs socioéconomiques qui déterminent le comportement des producteurs par rapport à l'adoption des innovations techniques en matière de défense et de restauration de la fertilité des sols et de conservation des eaux et des sols. Elle permet de fournir aux intervenants extérieurs une méthode d'approche de transfert des technologies qui prend en compte les dimensions sociale, culturelle et économique pouvant favoriser l'adoption et la diffusion des techniques de lutte anti-érosive.

## 2. Méthodologie

### 2.1 Milieu d'étude

La recherche a été menée dans deux villages, Lankoé et Kiembara, situés dans la zone Nord-Ouest du Burkina Faso. Ces deux villages ont été choisis en raison de leur riche expérience dans les techniques de lutte anti-érosive. Ces deux villages sont situés dans la zone comprise entre 13°15' et 13°20' de latitude Nord et 2°30' et 2°35' de longitude Ouest. Les précipitations moyennes sont comprises entre 500 et 600 mm d'eau par an (INERA, 1989). Le village de Lankoé a connu l'intervention de plusieurs projets de développement en matière de conservation des eaux et des sols. De plus, c'est un site de recherche où la problématique de la dégradation des sols et la nécessité d'y trouver des solutions durables a été identifiée comme une priorité. Le village de Kiembara, contrairement au village de Lankoé, n'a pas connu d'interventions notables de la recherche et du développement en matière de lutte anti-érosive. Il s'agissait alors de faire une analyse comparative des perceptions paysannes avec et sans forte intervention extérieure.

### 2.2 Collecte des données

Les investigations ont été menées aux échelles correspondant à des niveaux de prise de décision au niveau communautaire et individuel. Deux outils ont permis de collecter les données et informations nécessaires pour l'analyse.

#### 2.2.1 Le diagnostic exploratoire

Il a été fait par la méthode active de recherche participative qui permet de combiner les connaissances et savoirs des populations locales avec la connaissance scientifique moderne (Lovelace et al., 1989). L'appréciation paysanne des techniques traditionnelles et modernes de lutte anti-érosive a été faite en utilisant la classification préférentielle des technologies par les différentes catégories de producteurs, incluant le genre. Cet outil a permis de faire non seulement l'inventaire de toutes les technologies de lutte anti-érosive qui existent dans les deux villages, mais surtout d'identifier et d'apprécier les critères de préférence des producteurs par rapport à chacune de ces technologies. En outre, l'accent a été mis sur la perception paysanne de la dynamique de l'évolution du milieu par l'élaboration de cartes de ressources actuelles et de celles datant d'avant les sécheresses sahéliennes.

#### 2.2.2 L'enquête approfondie

Une enquête a été menée dans les exploitations agricoles pour approfondir les stratégies et les comportements individuels par rapport à la gestion de la fertilité des terres et l'utilisation des techniques de lutte anti-érosive. Elle a été menée auprès de 35 exploitations dans chaque village, réparties essentiellement en fonction de l'ethnie et du statut autochtone/migrant. Quatre questionnaires ont été élaborés et adressés à différents types d'acteurs pour la collecte des données. Pour mieux comprendre la gestion des champs communs, un questionnaire a été adressé au chef d'exploitation qui est le principal décideur de la gestion de ces champs. La gestion des champs de ménages et des champs individuels faisant l'objet de décisions individuelles, leur appréhension a été faite en adressant un questionnaire à un chef de ménage, rattaché au chef d'exploitation, à une femme mariée rattachée au chef d'exploitation ou à un chef de ménage, et enfin, à un (e) célibataire rattaché au chef d'exploitation. Ce qui donne un effectif de 140 individus par village, soit 280 indi-

## CHAPITRE 2

vidus concernés par l'enquête approfondie au niveau individuel dans les deux villages.

### 2.2.3 Analyse des données

Les informations collectées à l'aide des outils MARP ont fait l'objet de rapport MARP. Les données d'enquête ont été saisies et analysées dans le Programme Winstat (ITCF/CIRAD). Un fichier de données a été constitué pour les différents groupes de personnes enquêtées.

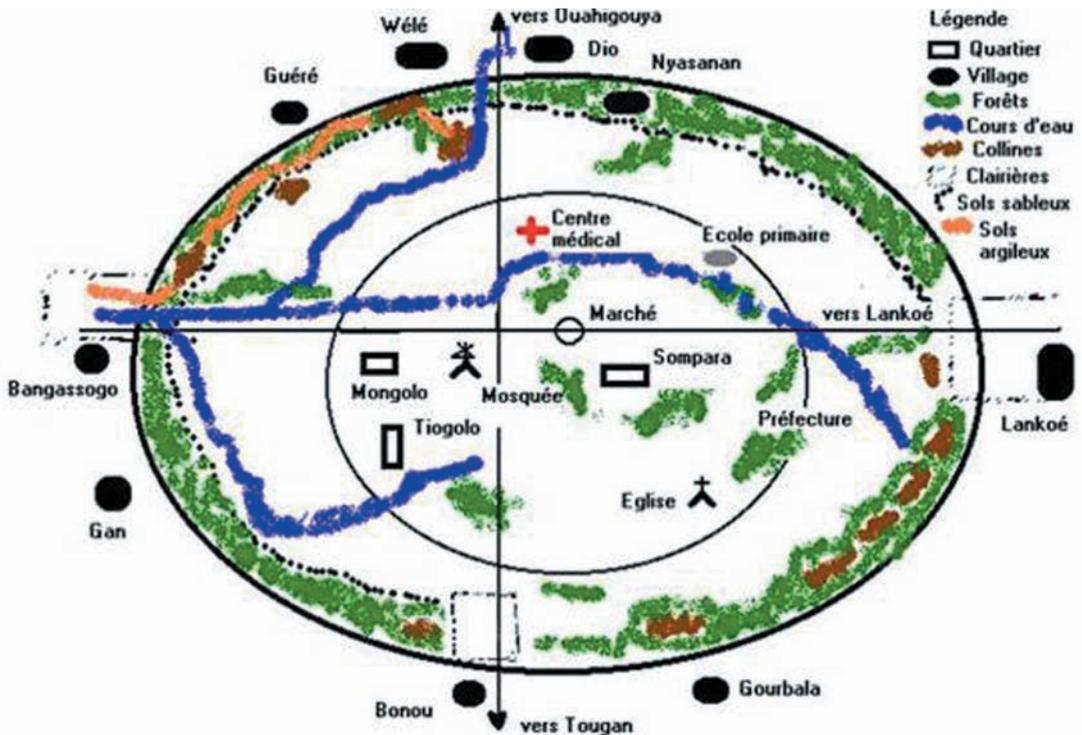
## 3. Résultats et discussions

### 3.1 Perceptions paysannes de la dynamique d'évolution du milieu physique

Les populations des deux villages ont une perception très claire de l'évolution du milieu physique vers la dégradation. Elles distinguent la période

d'avant 1970 où l'environnement était très peu dégradé (Figure 1). Les pressions humaines et animales étaient faibles sur les ressources, et il ne se posait pas alors la nécessité d'introduire des aménagements de CES/AGF pour maintenir ou améliorer la fertilité des terres. Vers les années 1950, les terres étaient fertiles. Il pleuvait beaucoup. Les cultures réussissaient sur tous les types de sols. Seules les parties exondées des bas-fonds étaient cultivées. On ne semait pas dans les bas-fonds qui s'inondaient fréquemment. La jachère était le seul moyen de régénération du sol. " Lorsqu'on cultivait un champ pendant 3 à 4 ans, on le laissait en jachère pendant 10 à 15 ans et on allait cultiver sur de nouvelles défriches " Un accent particulier a donc été mis sur la réalisation d'infrastructures sociales, et il n'y avait pas la nécessité d'introduire et de renforcer les capacités des populations sur les techniques de lutte anti-érosives.

Figure 1. Carte des ressources du village de Kiembara il y a 30 ans et plus Nord



Source : élaboration personnelle à partir de la MARP Kiembara



## CHAPITRE 2

Avec la dégradation des ressources naturelles, la perception paysanne de la fertilité s'est dégagée, à partir des années 1980, par la distinction de plusieurs types de sols en fonction de la fertilité.

### 3.2 Critères de préférence et classification des technologies par les producteurs

Les producteurs ont distingué les techniques traditionnelles, endogènes, de conservation des eaux et des sols et les techniques dites exogènes, ou modernes.

Les techniques endogènes sont celles initiées par leurs grands-parents ou parents pour lever certaines contraintes d'antan. Par contre, celles dites modernes ont été introduites par les partenaires extérieurs, à travers la collaboration avec les ONG, les projets, les services étatiques, etc. Les populations retiennent comme techniques traditionnelles celles de barrages de branchages au niveau des passages, pour freiner le débit de l'eau. Les sols étant fertiles à cette époque, aucune technique ne visait l'amélioration de la fertilité du sol. Ces principales techniques traditionnelles se résument à :

- un fagot de tiges de céréales ;
- un tronc d'arbres ;
- des bandes enherbées.

Dans la dynamique, lorsque le niveau de fertilité des sols a commencé à baisser, d'autres techniques sont nées (dans une phase transitoire) visant aussi bien la rétention de l'humidité que la conservation et la restauration du sol. Ce sont :

- le guendo ou zaï traditionnel ;
- le paillage discontinu.

Selon les producteurs, avec l'évolution négative des conditions générales de production (dégradation des sols, insuffisances pluviométriques, etc.), ces techniques s'avèrent inefficaces. Cela justifie l'adoption des nouvelles techniques " plus adaptées aux nouvelles situations ". Les techniques plus ou moins modernes, introduites par les intervenants extérieurs sont :

- le zaï amélioré qui a été vulgarisé par les services d'encadrement agricole et la recherche ;

- les diguettes en terre ;
- les diguettes en pierres ;
- le paillage généralisé à l'ensemble du champ ;
- la régénération naturelle assistée (RNA).

Au cours des discussions ayant précédé la classification préférentielle, les producteurs n'ont pas jugé opportun de comparer les techniques dites modernes à celles dites traditionnelles, car selon eux, les objectifs visés par l'adoption des unes et des autres divergent. Avant, la pratique de ces techniques était facultative, puisque les sols étaient fertiles et les pluies abondantes. Aussi, ces techniques étaient réalisées de façon ponctuelle en traitement d'appoint. Par contre, selon eux, l'adoption actuelle des techniques dites modernes est obligatoire pour espérer un niveau de rendement satisfaisant. Dans cette optique, ils ont procédé à la classification des seules techniques dites modernes en les appréciant par rapport à un ensemble de critères définis par eux et qui sont par ordre d'importance :

- le rendement ou productivité du sol ;
- l'impact sur le niveau de fertilité du sol ;
- l'impact sur l'humidification du sol ;
- la durabilité de l'ouvrage.

La classification des technologies montre que les hommes apprécient plus l'impact des aménagements de CES/AGF à travers les critères d'amélioration de la fertilité et la durabilité de l'ouvrage ou de la technique (Figure 3). On peut considérer alors que ces critères prennent en compte simultanément les objectifs à moyen terme (fertilité recherchée), et à long terme (durabilité). Les techniques les plus appréciées sont les diguettes de pierres ou cordons pierreux, suivie du zaï amélioré et ensuite le paillage. Les cordons pierreux sont reconnus pour leur impact dans le moyen et le long terme, tandis que le zaï et le paillage peuvent avoir des effets immédiats, à court terme, sur la production agricole. Les techniques les moins appréciées par les hommes sont d'abord les diguettes en terre et ensuite la RNA ou encore la plantation d'arbres.

Figure 3. Classification préférentielle des différentes technologies par les hommes

Technologies de CES / AGF	Critères de Préférence				Totaux	Moyennes
	Rendement élevé	Fertilité améliorée	Humidité conserv	Durabilité		
Paillage 	•••	•••••	•••	•		2,75
Agroforesterie RNA 		••	•	•••••		2
Zai + fumure organique 	•••••	•••••	•••	•		3,25
Cordons pierreux 	••	•••	••••	•••••		3,50
Diguettes de terres 	•	•	••	•••		1,75
Pondération totale						
Moyennes	2	3	2,6	3		

Source : MARP Lankôé

Quant aux femmes, elles apprécient plus les techniques de lutte anti-érosive à travers les critères qui associent les objectifs à moyen et court terme sur la production agricole : augmentation du rendement, amélioration de la fertilité du sol, conservation de l'humidité du sol (Figure 4). Par contre elles sont moins portées sur le long terme auquel on peut associer le critère de la durabilité. D'ailleurs, la grande considération pour ces dernières pour la réalisation des objectifs immédiats ressort à travers les techniques qu'elles apprécient le plus et qui sont par ordre d'importance : le zai amélioré, le paillage et les cordons pierreux ou diguettes en pierres. Les techniques d'agroforesterie et les diguettes en terre sont les techniques les moins appréciées.

Par rapport à la RNA, les appréciations sont les mêmes, sauf que l'impact des activités de régénération du couvert ligneux sur les champs est mieux apprécié par les hommes que par les femmes. Cela s'explique bien quand on sait qu'elles n'ont aucune propriété sur les champs qu'elles exploitent et que la plantation et la pousse d'arbres pourraient plutôt les exposer aux retraits de parcelles.

Si nous considérons les moyennes générales des performances des techniques (en combinant tous les critères), la plus performante pour les hommes demeure les cordons pierreux, suivie du zai, du paillage, de la RNA et enfin des diguettes en terre et pour les femmes, le zai amélioré suivi des cordons pierreux et du paillage dont les moyennes s'égalent, la RNA et les diguettes en terre étant les moins performantes tout comme l'a révélé le classement fait par les hommes.

Néanmoins, tous reconnaissent que la RNA et les diguettes en terre sont les techniques les plus durables par rapport aux autres qui nécessitent annuellement des investissements humains et matériels.

A la question de savoir pourquoi les femmes préfèrent la technique du zai à celle des diguettes en pierres, celles-ci répondent que le fumier disponible sur les parcours en brousse est récupéré également à partir des ordures ménagères et autres déjections des animaux balayées. Le fumier est plus accessible que les pierres devenues rares dans les terroirs, et dont le transport exige du matériel dont elles ne disposent pas.

Figure 4. Classification préférentielle des différentes technologies par les femmes

Technologies de CES / AGF	Critères de Préférence				Totaux	Moyennes
	Rendement élevé	Fertilité améliorée	Humidité conserv	Durabilité		
Paillage 	•••••	•••••	•••••	•		3,25
Agroforesterie RNA 	••	•	•	•••••		2,25
Zaï + fumure organique 	•••••	•••••	•••••	•		4
Cordons pierreux 	•••	•••	•••	••••		3,25
Diguettes de terres 	•	••	••	•••		2
Pondération totale						
Moyennes	3	3	3	2,4		

Source : MARP Lankóé

### 3.3 Taux d'adoption individuels des techniques de lutte anti-érosive

Le niveau d'adoption des techniques de CES/AGF est différent en fonction du type de champ : case, village, brousse (tableaux 1 et 2). Il est plus élevé dans le village de Lankóé. Le zaï, le zaï combiné aux cordons pierreux, les cordons pierreux et les digues filtrantes sont les techniques qui sont pratiquées dans ce village. Très peu de chefs d'exploitation effectuent des aménagements sur les champs de case. La plupart des chefs d'exploitation appliquent les techniques de lutte anti-érosive essentiellement sur les champs de brousse, et ensuite sur les champs de village. La durée

moyenne de l'adoption des techniques d'aménagements est de 24 ans à Lankóé et de 26 ans à Kiembara. Cependant de fortes variations existent et on observe des minimums de 1 à 4 ans respectivement à Lankóé et à Kiembara, et des maximums de 80 et 56 ans respectivement dans ces villages. Cela veut dire que les exploitations agricoles de ces villages ont une très bonne connaissance des aménagements, qu'ils pratiquent depuis très longtemps. Le faible taux d'adoption des aménagements sur les terres des champs de case s'expliquent par le fait qu'elles sont estimées suffisamment fertiles par 94% des chefs d'exploitation de Lankóé, et par 80% des chefs d'exploitation de Kiembara. Des taux d'adoption similaires sont de même observés au niveau des chefs de ménages des deux villages.

## Quelques enjeux socioéconomiques de la lutte contre la désertification au Burkina Faso

**Tableau 1.** Taux d'adoption des techniques de CES/AGF par les chefs d'exploitation de Lankoé

Technologies	Champs de case		Champs de village		Champs de brousse	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
	(n)		(n)		(n)	
Cordons pierreux	3	17,6	0	0	1	3,3
Bandes enherbées	0	0	0	0	0	0
Haies vives défensives	0	0	0	0	0	0
Haies vives anti-érosives	0	0	0	0	0	0
Digues filtrantes	2	11,7	0	0	1	3,3
Zaï	4	23,5	8	27,6	8	26,6
Zaï + cordons pierreux	5	29,4	13	44,8	11	36,6
Fumure organique	0	0	0	0	0	0
Paillage	0	0	0	0	0	0
Plantation d'arbres	0	0	0	0	0	0
Rien	3	17,6	8	27,6	7	23,3
Total	11	100	29	100	30	100

Source : données d'enquêtes

**Tableau 2.** Taux d'adoption des techniques de CES / AGF par les chefs d'exploitation de Kiembara par type de champ

Technologies	Champs de case		Champs de village		Champs de brousse	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
	(n)		(n)		(n)	
Cordons pierreux	0	0	0	0	0	0
Bandes enherbées	0	0	0	0	0	0
Haies vives défensives	0	0	0	0	5	13,9
Haies vives anti-érosives	0	0	0	0	0	0
Digues filtrantes	1	20	0	0	1	2,7
Zaï	2	40	9	47,4	13	36,1
Zaï + cordons pierreux	0	0	4	21	11	30,5
Fumure organique	1	20	1	5,3	1	2,7
Paillage	0	0	0	0	0	0
Plantation	0	0	0	0	0	0
Rien	1	20	5	26,3	0	0
Total	5	100	19	100	36	100

Source : données d'enquêtes

## Chapitre 2

Les femmes appliquent très peu les aménagements d'une manière générale. Sur les champs de case, seulement une (01) femme a affirmé pratiquer le zaï combiné aux cordons pierreux à Lankoé, et également une (01) femme a déclaré pratiqué le zaï à Kiembara. Sur les champs de village et les champs de brousse, ces mêmes techniques sont pratiquées par un nombre plus élevé, respectivement 6 et 7 femmes de l'échantillon pour le zaï et la combinaison du zaï au cordon pierreux dans le village de Lankoé, et 10 et 8 femmes de l'échantillon dans le village de Kiembara. On peut dire que les femmes sont plus impliquées dans la pratique des techniques de CES/AGF à Kiembara.

Les célibataires ont moins de droits sur les ressources (terre et matériel) que les autres membres de l'exploitation. Des champs individuels leur sont donnés par les chefs d'exploitation, mais dans la réalité tant qu'ils sont rattachés à l'exploitation ils ne peuvent les entretenir qu'après avoir achevé les travaux des champs communs. Ne pouvant pas avoir accès à temps aux équipements indispensables à la confection des innovations dans leurs champs, eux également ne pratiquent que le zaï.

### 3.4 Déterminants socioéconomiques de l'adoption des techniques de lutte anti-érosive

Plusieurs facteurs, en particulier le statut de résidence, le statut foncier et la possession de matériel agricole et de bétail, influencent l'adoption des innovations par les individus dans les exploitations agricoles.

#### 3.4.1 Le statut de résidence et le statut foncier

Dans le village de Lankoé, il n'y a pas eu un effet notable du statut de résidence sur le niveau d'adoption des techniques. Les exploitations agricoles sont répartis de façon équitable (14 autochtones et 16 migrants) par rapport à l'ensemble des technologies appliquées, lesquelles d'ailleurs se résument au zaï sans ou avec les cordons pierreux. Cependant à Kiembara, l'écart est considérable entre les autochtones et les migrants (29 autochtones contre 7 migrants) quant à l'application des techniques. Cet écart réside en grande partie dans la pratique du zaï (11 autochtones contre seulement 2 migrants), et dans une moindre mesure aux haies vives défensives (4 autochtones contre 1).

En analysant les conditions et les modes d'accès à la terre, on remarque qu'il y a très peu d'interdits concernant les investissements possibles que les exploitants qui ne sont pas propriétaires pourraient réaliser sur les terres qui leur ont été octroyées. Le statut d'anciens migrants est certainement à la base de cette situation qui permet à un bon nombre d'exploitants migrants de pouvoir effectuer des aménagements de petite envergure, sans risque de heurts avec les propriétaires terriens. Les résultats ne montrent pas de différence particulièrement importante entre les propriétaires et les non propriétaires de terres. Les pratiques les plus répandues étant le zaï, avec ou sans cordons pierreux, ne sont pas du reste proscrites quant à leur application dans les champs de cultures.

#### 3.4.2 Les facteurs socioéconomiques

Deux variables-clés, entre autres, qui peuvent faire la différence entre les exploitations en termes de stratégies de production sont considérées. Il s'agit du matériel agricole et du bétail. L'hypothèse est que ces variables peuvent déterminer l'adoption et l'application de différentes technologies. On considère que le minimum d'équipement qui différencie une exploitation équipée d'une qui n'est pas équipée est la charrue, équipement indispensable à la préparation du sol. L'équipement qui peut en plus concourir en faveur de la réalisation des aménagements de CES/AGF est la charrette pour le transport des matériaux, étant entendu que presque toutes les exploitations possèdent des pioches.

##### 3.4.2.1 La possession de charrue

Le tableau 3 montre qu'il y a une très forte relation entre la possession d'une charrue et l'application des techniques de CES/AGF à Lankoé. En effet, vingt deux (22) producteurs qui possèdent des charrues pratiquent diverses techniques dont les plus importantes sont le zaï et le zaï combiné aux cordons pierreux. La même tendance est observée à Kiembara (Tableau 4), sauf que dans ce village la proportion des équipés en charrue qui pratiquent le zaï et le zaï combiné aux cordons pierreux est plus importante.

##### 3.4.2.2 La possession de charrette

Il est exceptionnel de constater qu'une exploitation possède une charrette sans disposer au préalable d'une charrue. Le croisement entre la possession

d'une charrette et l'adoption de techniques de CES/AGF, est sous-entendu que la charrue reste incriminée. Les résultats (Tableaux 5 et 6) montrent l'influence de l'équipement en charrette sur le niveau d'adoption des différentes techniques. Le zaï et zaï avec cordons pierreux restent toujours les techniques fortement adoptées. Théoriquement, si l'on ne tient pas compte des autres facteurs, la charrette devrait influencer l'adoption d'autres techniques, notamment les cordons pierreux et la fumure organique. Elle permet de transporter ces matériaux sur les champs de case. Mais tel n'est pas le constat. La charrette n'est donc pas le principal facteur limitant de l'adoption de ces techniques.

### 3.4.2.3 La possession de bovins

La présence de bovins dans les exploitations agricoles ne semble pas avoir un impact considérable

sur l'adoption des techniques de CES/AGF. En effet, les résultats montrent que dans le village de Kiembara, 19 exploitants possédant des bovins et 16 n'en possédant pas pratiquent différentes techniques, avec toujours en prélude le zaï et sa combinaison avec les cordons pierreux. A Lankolé le nombre est de 17 éleveurs contre 11 qui ne sont pas des éleveurs. Le nombre des exploitants qui n'élèvent pas des bovins mais qui appliquent la technique du zaï avec cordons pierreux dépasse même celui des éleveurs de bovins (7 contre 4) à Kiembara. A priori, l'on devrait s'attendre à ce que les éleveurs utilisent beaucoup de fumier comme moyen de lutte contre la baisse de la fertilité. Toutefois, le niveau d'utilisation de la fumure organique par les agro-éleveurs est presque insignifiant; seulement un agro-éleveur de Kiembara utilise la fumure organique de son parc pour fertiliser son champ de brousse.

**Tableau 3.** Taux d'adoption des techniques de CES/AGF en fonction de la possession de charrie à Lankôé

Niveau d'équipement	Statut	Cordons pierreux	Bandes enherbées	Haies vives D	Haies Vives A-E	Dignes Filtrantes	Zai	FO	Paillage	Plantation d'arbres	Zai + CP	Rien	Total
Possession de charrie	N	1	0	2	0	1	7	0	0	0	9	7	27
	% T	3,3	0	6,67	0	3,3	23,3	0	0	0	30	23,3	93
	% L	3,7	0	7,41	0	3,7	26	0	0	0	33,3	26	100
	% C	100	100	100	100	100	87,5	100	100	100	81,8	100	-
Non possession de charrie	N	0	0	0	0	0							
	% T	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	3
	% L	0	0	0	0	0	3,3	0	0	0	6,6	0	100
% C	0	0	0	0	0	33,3	100	100	100	66,6	0	-	

Source : données d'enquêtes

N = effectif de producteurs; % T = pourcentage par rapport au total; % L = pourcentage par rapport à l'ensemble des techniques; % C = pourcentage par rapport à la colonne

**Tableau 4.** Taux d'adoption des techniques de CES/AGF en fonction de la possession de charrie à Kiembra

Niveau d'équipement	Statut	Cordons pierreux	Bandes enherbées	Haies vives D	Haies Vives A-E	Dignes Filtrantes	Zai	FO	Paillage	Plantation d'arbres	Zai + CP	Rien	Total
Possession de charrie	N	0	0	3	0	0	10	1	0	0	5	5	24
	% T	0	0	8,33	0	0	27,78	2,7	0	0	13,9	13,9	66,6
	% L	0	0	12,5	0	0	41,67	4,1	0	0	20,8	20,8	100
	% C	100	100	60	100	0	76,9	100	100	100	45,1	100	-
Non possession de charrie	N	0	0	2	0	1	3	0	0	0	6	0	12
	% T	0	0	5,56	0	2,78	8,33	0	0	0	16,6	0	33,3
	% L	0	0	16,6	0	8,33	25	0	0	0	50	0	100
% C	100	100	23,08	0	100	54,5	0	-	-	-	-	-	

Source : données d'enquêtes

N = effectif de producteurs; % T = pourcentage par rapport au total; % L = pourcentage par rapport à l'ensemble des techniques; % C = pourcentage par rapport à la colonne

**Tableau 5.** Taux d'adoption des techniques de CES/AGF en fonction de la possession de charrette à Lankœé

Niveau d'équipement	Statut	Cordons pierreux	Bandes enherbées	Haies vives D	Haies Vives A-E	Digues Filtrantes	Zai	FO	Paillage	Plantation d'arbres	Zai + CP	Rien	Total
Possession de charrette	N	1	0	1	0	1	6	0	0	0	8	6	23,4
	% T	3,3	0	3,3	0	3,3	20	0	0	0	26,63	20	76,6
	% L	4,3	0	4,3	0	4,35	26	0	0	0	34,73	26	100
	% C	100	100	50	100	100	75	100	100	100	72,7	87,5	-
Non possession de charrette	N	0	0	1	0	0	2	0	0	0	3	1	7
	% T	0	0	3,3	0	0	6,6	0	0	0	10	3,3	23,3
	% L	0	0	14,29	0	0	28,5	0	0	0	42,8	14,3	100
	% C	0	100	50	100	0	25	100	100	100	27,2	14,3	-

Source : données d'enquêtes

N = effectif de producteurs; % T = pourcentage par rapport au total; % L = pourcentage par rapport à l'ensemble des techniques; % C = pourcentage par rapport à la colonne

**Tableau 6.** Taux d'adoption des techniques de CES/AGF en fonction de la possession de charrette à Kiembra

Niveau d'équipement	Statut	Cordons pierreux	Bandes enherbées	Haies vives D	Haies Vives A-E	Digues Filtrantes	Zai	FO	Paillage	Plantation d'arbres	Zai + CP	Rien	Total
Possession de charrette	N	0	0	3	0	0	12	1	0	0	7	5	27
	% T	0	0	8,33	0	0	33,3	2,7	0	0	19,4	13,9	75
	% L	0	0	11,11	0	0	44,4	3,7	0	0	25,9	20,8	100
	% C	100	100	60	100	0	92,3	100	100	100	63,6	100	-
Non possession de charrette	N	0	0	1	0	1	1	0	0	0	4	0	9
	% T	0	0	3,3	0	2,78	2,78	0	0	0	11,11	0	25
	% L	0	0	14,29	0	11,11	11,11	0	0	0	44,4	0	100
	% C	100	100	50	100	100	7,7	100	100	100	36,3	0	-

Source : données d'enquêtes

N = effectif de producteurs; % T = pourcentage par rapport au total; % L = pourcentage par rapport à l'ensemble des techniques; % C = pourcentage par rapport à la colonne

### 4. Conclusion et enseignements

Cette étude a mis en exergue quelques facteurs socioéconomiques explicatifs de l'adoption ou du rejet des différentes techniques de lutte anti-érosive par les populations rurales de la zone nord-ouest du Burkina Faso. Elle permet de tirer des enseignements pour les intervenants extérieurs afin d'améliorer leur approche de vulgarisation des techniques liées à la lutte contre la désertification. On constate que les techniques améliorées adoptées par les producteurs ont une origine endogène, avec lesquelles les producteurs ont une grande familiarité. Les innovations proposées par les intervenants extérieurs ne sont pas adoptées, même si les producteurs reconnaissent leur contribution à résoudre de façon durable les problèmes. Il est alors nécessaire de proposer aux producteurs des innovations qui ont des similitudes avec les pratiques traditionnelles pour faciliter la mise en œuvre. De là se pose la nécessité d'une bonne connaissance des pratiques paysannes afin d'identifier des variantes possibles pouvant les améliorer.

Les techniques les mieux appréciées et les plus adoptées par les productrices sont celles qui apportent des solutions immédiates à leurs problèmes. En effet, le principal critère d'appréciation en faveur d'une technique comme le zaï est qu'elle permet d'augmenter les rendements, compte tenu de l'apport en fumure organique. Cette technique combine l'objectif d'une meilleure conservation de l'eau et celui d'augmenter les rendements. Les producteurs de la zone, qui vivent dans un environnement où le risque climatique est élevé, recherchent avant tout une sécurité alimentaire. Cette situation les oblige à planifier et à mettre en œuvre des actions visant à garantir la production alimentaire dans le court terme. Les objectifs de durabilité tant prônés par les intervenants extérieurs, ne prennent pas souvent en compte la résolution des problèmes immédiats. Les innovations dont l'impact sur la production agricole est substantiel et rapide auront les meilleures chances d'être adoptées par les producteurs, d'où la nécessité d'une meilleure intégration de l'agriculture et de l'élevage comme un moyen de lutte efficace

contre les effets de la désertification dans la zone nord soudanienne. En effet on peut considérer que des actions comme le reboisement, jusque là mis en phare comme un moyen efficace de lutte contre la désertification, auront plus de chances d'être adoptées si elles s'intègrent dans une approche globale d'amélioration de la sécurité alimentaire et du revenu des populations. A cet effet, la promotion et la diffusion d'options dans le cadre d'un système intégré agroforesterie-agriculture-élevage ont plus de chances d'être adoptées compte tenu des bénéfices immédiats sur la productivité grâce aux échanges d'intrants. Elles permettent de garder simultanément des objectifs de soutenabilité des ressources terre et végétation à moyen et à long terme recherchés dans la lutte contre la désertification.

La main-d'œuvre nécessaire à la réalisation des ouvrages communautaires en matière de CES/AGF est assez difficile à mobiliser. La crise alimentaire et la paupérisation croissante en milieu rural, particulièrement dans la zone nord-ouest concernée par cette étude, obligent la jeunesse à la recherche d'un mieux-être et d'une prospérité ailleurs. A Lankoué et à Kiembara, la grande partie de la population est constituée par des vieillards, des femmes mariées et des enfants qui luttent pour survivre. Dans un tel contexte, les ressources humaines s'avèrent insuffisantes pour entreprendre des aménagements qui requièrent des travaux à haute intensité de main-d'œuvre, tels que les actions communautaires (à l'échelle de bassins versants) que prônent tant les organismes de développement. Dans cette situation, les actions individuelles au niveau parcellaire ont plus de chance d'être acceptées que des actions communautaires pour lesquelles les populations ne sont pas motivées pour la raison que le partage équitable des bénéfices n'est pas évident.

### Références bibliographiques

- Deybe, D. 1994. *Vers une agriculture durable : un modèle bio-économique*. CIRAD-URBA, Paris. 193 p.
- INERA, 1989. *Rapport de synthèse des activités du programme RSP Zone Nord-Ouest*. Rapport

## Quelques enjeux socioéconomiques de la lutte contre la désertification au Burkina Faso

- de recherche. INERA, Ouagadougou, Burkina Faso.
- INERA, 1996. *Diagnostic participatif de contraintes et potentialités de la Zone Nord-Ouest. Rapport de recherche* INERA, Ouagadougou, Burkina Faso.
- Lovelace, G.W., S.Subhadhira et S. Simaraks (ed.), 1988. *Rapid Rural Appraisal in Northeast Thailand: Case studies*. KRU-Ford Rural System Research Project; Khon Kaen University, Khon Kaen, viii, 164 p.
- Marchal, J.Y., 1983. *Yatenga : Nord-Haute Volta : la dynamique d'un espace rural soudano-sahélien*. ORSTOM, Paris, 873 p. (Travaux et Documents de l'ORSTOM, no. 167) - Thèse : Géographie, Paris 1, 1983.
- Reij, C., 1988. *Impact des techniques de conservation des eaux et des sols sur les rendements agricoles : analyse succincte des données disponibles pour le Plateau Central du Burkina Faso*.
- Sawaodogo, H., 1995. *La lutte anti-érosive dans la zone Nord-Ouest du Burkina Faso : cas des villages de Bazaido et Lankoé. Rapport de recherche*. INERA/SADAOC, Ouagadougou, Burkina Faso.
- Traoré, N.J., 2000. *L'innovation agricole en milieu rural : analyse sociologique des causes d'un cas d'échec au Burkina Faso*. Projet de mémoire de DEA.

# Etude de la biodiversité agroforestière dans les agrosystèmes du Bassin arachidier du Sénégal

Maguette Kairé

## Résumé

Dans le contexte de forte pression foncière et de détérioration climatique qui caractérise la zone semi-aride du Sénégal, la survie des agrosystèmes reste liée à leur capacité à évoluer en adoptant de nouvelles stratégies de valorisation de la biodiversité.

Outre les multiples rôles de l'arbre dans la gestion et la conservation de l'eau et du sol, le développement de technologies agroforestières constitue une alternative intéressante pour les producteurs dans la recherche de solutions aux nombreuses contraintes liées directement ou indirectement au déficit pluviométrique et à la dégradation des sols.

Nous avons abordé la biodiversité agroforestière en cherchant à relier les structures observées aux processus, c'est-à-dire aux mécanismes qui peuvent conduire localement à la mise en place, au maintien, à la réduction ou à la restauration de cette biodiversité.

L'expression la plus simple de la diversité est la simple énumération des unités (nombre d'espèces) peuplant un espace donné. Mais une bonne mesure de diversité doit non seulement tenir compte du nombre d'espèces, mais aussi de l'abondance relative de chaque élément dans l'échantillon. Pour cette étude, l'indice de diversité de Shannon Weaver a été utilisé ; il prend en compte à la fois la richesse spécifique et les distributions d'abondance. Cet indice montre une faiblesse de la biodiversité agroforestière dans les unités de gestion des différents terroirs étudiés.

Face à l'érosion de la biodiversité agroforestière dans le Bassin arachidier, le Centre national de recherches forestières (CNRF), en collaboration avec le Centre international pour la recherche en agroforesterie (ICRAF), développe des stratégies pour une reproduction des fonctions agroforestières perdues par le système. Cela s'est traduit par un criblage d'espèces et le développement de technologies agroforestières en fonction des variantes de systèmes d'utilisation des terres dans le Bassin arachidier.

Mots clés : agrosystèmes ; biodiversité ; recherche agroforestière ; Sénégal

## Abstract

In the context of strong land pressure and climatic peioration which characterizes the semi-arid zone of Senegal, the survival of agrosystems remains related to their capacity to move by adopting new strategies of biodiversity valorization. In addition to the multiples roles of trees in land and water management and conservation, the development of agroforestry technologies constitutes an interesting alternative for producers in the search for solutions to the numerous constraints bound directly or indirectly to the pluviometric deficit and land degradation. We approached the agroforestry biodiversity by trying to link the observed structures to the processes and to the mechanisms that locally can influence the maintenance, reduction or restoration of biodiversity. The simplest expression of diversity is the simple enumeration of units (number of species) populating a space. But a good measurement of diversity must take not only into account the number of species, but also the relative abundance of each element in the sample. For this study the Shannon Weaver diversity index was used; it takes into account at once the specific richness and the abundance distributions. This index shows a weakness of agroforestry biodiversity in the management units of the different villages' lands. Facing the agroforestry biodiversity erosion in the Groundnut Basin, the National Forestry Research Center (CNRF), in collaboration with the International Center for Research in Agroforestry (ICRAF), is developing strategies for a reproduction of the agroforestry functions lost by the system. That resulted in a species screening and the development of agroforestry technologies according to the different land use systems in the Groundnut Basin.

**Key words:** agrosystems; biodiversity; agroforestry research; Senegal

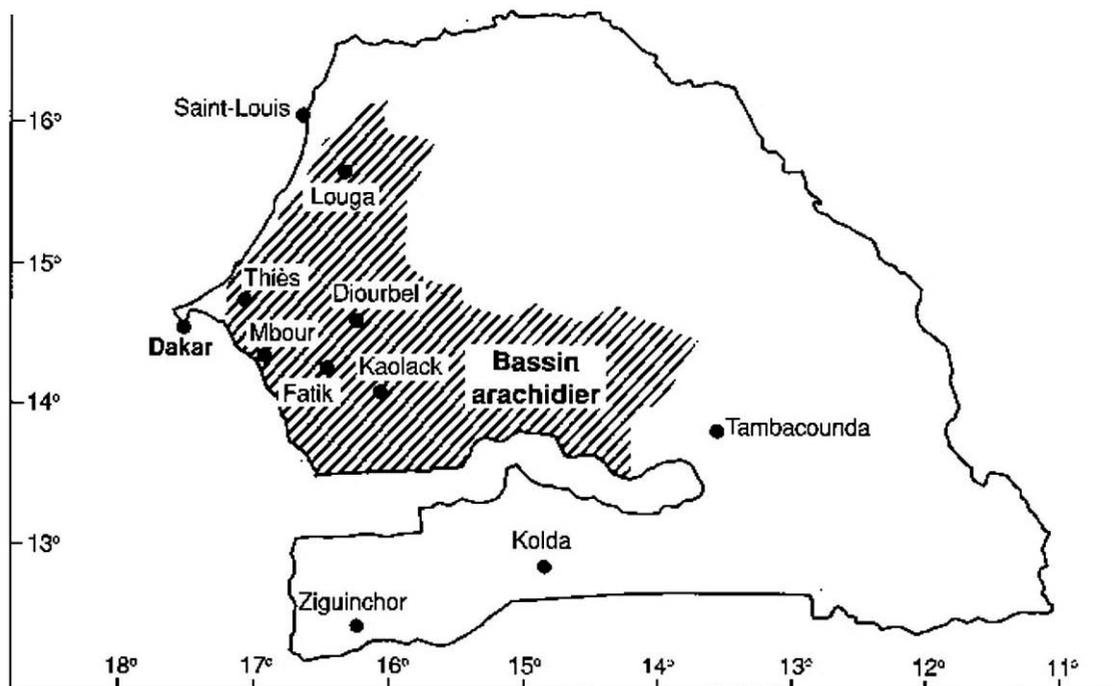


Figure 1. Situation de la zone d'étude

### 1. Introduction : rôles de la biodiversité agroforestière dans les agrosystèmes

Naturels ou plantés, locaux ou introduits, l'arbre et l'arbuste assurent des fonctions multiples et diversifiées au bénéfice des populations rurales (Griffon et Mallet, 1999) :

- fonctions environnementales (protection des sols, régulation des eaux, maintien de la diversité biologique, etc.) et agroécologiques (maintien de la fertilité des sols, effet microclimatique sur le milieu, etc.) ;
- rôles de productions (bois, fourrages, aliments et condiments, gommés, produits de pharmacopée, etc.) ou de structuration de l'espace rural et du paysage (délimitation foncière, organisation des espaces agro-sylvopastoraux, etc.) ;
- dimensions économiques (revenus, capitalisation, etc.), sociales (arbre à palabre, etc.), culturelles et religieuses (bois sacrés, etc.).

L'arbre est donc une composante forte mais souvent sous-estimée du monde rural.

#### 1.1 Par rapport à l'eau

L'absence de couvert végétal pendant de longues phases culturales favorise le ruissellement des eaux de pluie aux dépens de l'infiltration et donc l'assèchement progressif du milieu. Les arbres jouent un rôle très important dans le cycle hydrique : ils constituent sur les pentes un obstacle au ruissellement par la couverture et leur enracinement ; ils maintiennent aussi des microclimats humides sous leur couvert, depuis une échelle microlocale jusqu'à une échelle régionale par la participation au cycle journalier d'évaporation-condensation (Roupsard, 1997).

#### 1.2 Dans la protection contre l'érosion et l'amélioration de la structure du sol

Le couvert boisé protège le sol contre l'agression par la pluie et le vent. L'installation de réseaux de haies vives dans un bassin versant réduit l'érosion hydroéolienne ; on s'intéresse généralement aux espèces fixatrices d'azote et qui ont un rôle dans

l'accumulation d'éléments nutritifs et la production de bois et de nourriture.

Les arbres améliorent la structure du sol par une action mécanique : fragmentation par les racines des horizons compacts et indurés, réseau dense de racines, effet volumique des mycorhizes, apport de matière organique par la litière.

#### 1.3 Dans le cycle biomasse - matière organique et dans la reproduction de la fertilité

La matière organique issue de la décomposition de la biomasse joue un rôle essentiel dans l'apport nutritif, la structure et le degré d'humidité du sol, donc dans la fertilité générale de celui-ci. Sur sol nu, les agressions de la haute température et des radiations solaires ne permettent pas une bonne décomposition de la biomasse. L'agroforesterie peut reproduire, en s'en approchant, les conditions qui permettent la formation et l'entretien de la couche fertile d'humus forestier. L'intégration dans la jachère de légumineuses ligneuses apporte au sol une importante quantité de matière organique (Peltier et al., 1995).

En réduisant les extrêmes des températures, l'ombrage tempère la vitesse de décomposition de la matière organique, réduit et étale les pics de minéralisation que l'on observe en sol nu et découvert et qui font perdre des éléments nutritifs par lessivage ou émission gazeuse. Selon Swift (1985), le couvert arborescent permet une meilleure répartition dans le temps de la décomposition de la litière d'autant plus que l'on peut en partie gérer le phénomène (en ajoutant par exemple de la litière par émondage) de façon à synchroniser la libération des éléments nutritifs issus de la décomposition avec les besoins des plantes cultivées sous les arbres.

Par leur enracinement profond et l'architecture de celui-ci, les arbres peuvent réassimiler les éléments lessivés dans les horizons profonds des sols, et contribuer par le feuillage à leur réintroduction dans le cycle. Certaines légumineuses ligneuses comme les acacias, en association avec des rhizobium, peuvent contribuer grandement à la fixation de l'azote atmosphérique.

### 1.4 Dans la gestion des attaques parasitaires, maladies et ravageurs

La spécialisation de la production agricole et, souvent même, l'emploi d'une seule variété favorisent les pullulations et propagations rapides, particulièrement dans les paysages ouverts où les phénomènes sont rapides et massifs. Le compartimentage du paysage par les arbres ralentit et réduit les risques de prolifération. Par ailleurs, certains arbres peuvent s'intégrer dans des stratégies de lutte biologique en raison de leurs vertus particulières (rôle répulsif, piégeage d'insectes). Certaines espèces arborées peuvent avoir un effet dépressif sur la population de certains nématodes.

### 1.5 Dans la gestion de l'alimentation animale

Dans les régions à forte densité de population, les arbres fourragers du système agroforestier participent grandement à l'alimentation du bétail de façon à limiter la contrainte d'assolement (qui consisterait à réserver une partie de l'assolement à leur alimentation). Les espèces fourragères à usages multiples comme *Leucaena leucocephala*, pouvant jouer un rôle de haies vives, de lutte anti-érosive, et de production de fourrage d'appoint, sont particulièrement intéressantes dans cette optique.

### 1.6 Dans la gestion de la sécurité alimentaire et financière

Au Sahel, les populations des zones rurales et urbaines ont toujours tiré des parcs forestiers des produits destinés à la consommation et à la vente. Certains arbres fournissent de la nourriture de complément en période de soudure comme aliment de recours. Les jardins agroforestiers de case, enrichis en espèces fruitières et en espèces produisant des condiments, participent largement à l'approvisionnement alimentaire et vitaminique des populations rurales.

Bonkongou (2001) souligne que dans la région ouest du Burkina Faso, les études menées dans cinq marchés ont permis de comprendre comment les ménages utilisent et commercialisent les produits. Trente (30) produits provenant de 17 espèces ont été recensés. Il s'agit principalement de l'huile, du beurre, du savon et des chenilles de

karité (*Vitellaria paradoxa*), des graines et du "Soumbala" (boule fermentée ou poudre de néré (*Parkia biglobosa*), de la feuille, de la farine et du fruit du baobab (*Adansonia digitata*), du fruit du tamarinier (*Tamarindus indico*), du vin de rônier (*Borassus aethiopianum*). Ils constituent d'importantes sources de revenus et fournissent des vitamines essentielles. Les produits des 3 principales espèces (néré, karité et rônier) ont rapporté à chaque vendeur en moyenne entre 100 000 et 200 000 FCFA par an, ce qui est supérieur au revenu moyen par habitant dans la région.

Au Mali, dans deux marchés des régions de Fana et de Tignole, chaque vendeur a pu obtenir, entre mars et octobre 1996, en moyenne 50 000 FCFA par mois sur le beurre de karité, 11 120 FCFA par mois sur les noix de karité, et 4 250 FCFA par mois sur les graines de néré.

Au Sénégal, la vente du charbon a rapporté à chaque ménage 180 000 CFA, la vente du bois de chauffe 248 000 FCFA, celle de la gomme arabique 101 700 FCFA, et celle des fruits de baobabs 18 000 FCFA par an.

Un programme de domestication d'espèces fruitières constituant les principales sources de revenus des populations est mis en route dans plusieurs pays. Au Sénégal, la recherche forestière travaille sur la domestication d'espèces comme *Zizyphus mauritiana*, *Tamarindus indica*, *Anacardium occidentale*, *Balanites aegyptiaca*, *Adansonia digitata*, *Saba senegalensis*, *Detarium senegalensis*, etc. Concernant *Zizyphus mauritiana*, les travaux ont montré qu'une voie rapide d'amélioration, de la production fruitière consistait à introduire les variétés indiennes (Gola ou Seb) améliorées ainsi que l'ensemble du paquet technologique (gestion de l'arbre, fertilisation, lutte contre les parasites, etc.).

## 2. Matériel et méthodes

### 2.1 Sites d'étude

Le Bassin arachidier du Sénégal s'étend sur une superficie d'environ 41 000 km<sup>2</sup> soit le 1/5 du territoire national et couvre les régions administratives de Thiès, Diourbel, Fatick et Kaolack. Il occupe plus de 60 % de la population rurale et 75 % de la production arachidière.

## CHAPITRE 2

Notre zone d'étude qui correspond à sa partie méridionale concerne les terroirs villageois de Ndienguène Keur Ali Dièye (130 habitants), Keur Layine Gueye (365 habitants) et Darou Mougna-guène (700 habitants) dans le département de Niouro du Rip, région de Kaolack . Ces villages bénéficient de l'encadrement de l'ONG Africare en matière de gestion des ressources naturelles. La population est essentiellement composée de Wolofs (90 %), Toucouleurs (7 %), Sérères (3 %).

Du point de vue géomorphologique, la zone est marquée par une monotonie du relief constitué essentiellement de glacis et de bas-fonds, et par endroit quelques affleurements de cuirasse sur plateau, avec une prédominance de sols ferrugi-neux tropicaux. L'essentiel du glacis est cultivé. *Cordyla pinnata* est l'espèce caractéristique des parcs.

Sur le plan climatique, cette partie méridiona-le du Bassin arachidier est caractérisée par un cli-mat soudano-sahélien marqué par une longue sai-son sèche (8 à 9 mois) et une saison humide d'en-viron 3 à 4 mois. La pluviosité moyenne se situe autour de 700 mm, mais présente des fluctuations importantes sur 30 ans.

### 2.2 Inventaire de la biodiversité agrofores-tière

L'inventaire a été effectué dans trois terroirs villa-geois suivant des transects allant du début à la limite de chaque terroir et orientées dans les direc-tions cardinales (nord, sud, est, ouest, nord-est, etc.). Huit transects ont été ainsi délimités dans chaque terroir. Sur chaque transect, des parcelles d'un hectare distantes de 20 m ont été inventoriés dans le sens champs de case - limite du terroir. L'inventaire consiste à identifier les espèces et mesurer le diamètre (à 130 cm) de tous les ligneux et de toutes les souches présentes dans chaque par-celle.

### 2.3 Enquêtes sur les modes d'utilisation des ressources agroforestières

Des enquêtes ont été menées au niveau des trois terroirs selon la démarche suivante :

- entretiens individuels avec des personnes res-sources des collectivités locales, des organisa-tions à la base, des autres producteurs dans les trois terroirs;
- une enquête proprement dite auprès de trente (30) chefs d'exploitation sur la base d'un questionnai-re simple centré sur les éléments suivants : la socio-démographie (personne enquêtée, âge, ethnie, activités principales, personnes en char-ge, chef de famille, etc.), les ressources agrofo-restières existantes et leurs usages, les périodes et modes d'exploitation des ressources, la per-ception de la population sur la dynamique de ces ressources, la tenure foncière.

### 2.4 Analyse des acquis de la recherche agroforestière

Depuis 1989, le CNRF et l'ICRAF ont travaillé sur un certain nombre de technologies agroforestières pour la réintroduction de l'arbre dans des espaces entièrement occupés par l'agriculture : haies vives, brise-vent, banques fourragères, cultures en cou-loir (DRPF, 1993), et sur les modes de gestion des formations ligneuses du système cultures-jachères. Ainsi, en fonction des variantes de systè-me, d'utilisation des terres, le criblage d'espèces pour chaque technologie a abouti à la sélection de celles présentant les meilleurs comportements et recommandables aux services de développement. Les études menées dans le système culture-jachè-re ont porté sur l'enrichissement des parcs et sur la dynamique des formations ligneuses naturelles des jachères.

## 3. Résultats

### 3.1 Inventaire de la biodiversité agrofores-tière

Une bonne mesure de diversité doit non seulement tenir compte du nombre d'espèces, mais aussi de l'abondance relative de chaque élément dans l'échantillon (Rippert, 1996). De plus, comme une liste d'espèces a l'inconvénient d'attribuer le même poids à chacune d'entre elles, quelle que soit leur probabilité d'apparition dans une collection d'indi-vidus, il est possible de pondérer la contribution

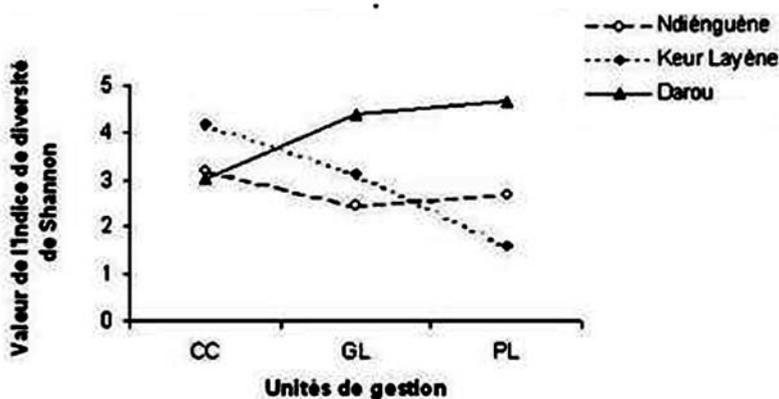
de chacune par des indices de diversité. Nous avons choisi pour cette étude l'indice de diversité de Shannon Weaver qui prend en compte à la fois la richesse spécifique et les distributions d'abondance.

L'évolution de l'indice de diversité de Shannon Weaver à travers les différentes unités de gestion du terroir (Figure 1) montre une biodiversité ligneuse faible dans l'ensemble des terroirs, même s'il existe des différences entre terroirs et entre unités de gestion.

Si on ne considère que les espèces locales (non introduites) dans la zone, les structures et le niveau de dégradation des parcs sont très proches dans les trois terroirs et partout ailleurs dans la zone. La valeur de l'indice est donc, en partie, fonction du nombre d'espèces (et de leur fréquence) introduites dans les terroirs à travers les technolo-

gies agroforestières proposées par les différents projets qui interviennent dans la zone ; plus le nombre de paysans adoptant ces technologies est important, plus l'indice de diversité est important. La valeur de l'indice indique en même temps le choix de l'emplacement (champs de case, pleins champs ou champs de brousse) des espèces introduites à travers les technologies agroforestières. L'impact des projets sur l'indice de diversité est donc très significatif. La valeur relativement élevée de l'indice sur le plateau de Darou s'explique aussi par l'existence d'une zone de parcours non cultivée avec une densité ligneuse assez élevée et une forte dominance des combrétacées.

Le niveau d'implication des populations dans les activités de gestion de la biodiversité agroforestière n'est pas significativement différent en fonction des ethnies (Wolofs, Toucouleurs, Sérères)



**Figure 1.** Evolution de l'indice de diversité de Shannon Weaver dans les différentes unités de gestion des terroirs au Sud du Bassin Arachidier.

CC= champ de case; GL= glacis ; PL= plateau.

Dans ces terroirs où interviennent des projets et ONG de gestion des ressources naturelles (ex. Africare), la taille de la population ne constitue pas un facteur déterminant de l'érosion de la biodiversité agroforestière. La prise de conscience et l'intérêt économique des ressources agroforestières sont des éléments particulièrement influents de la dynamique de ces ressources.

L'approche genre a été déterminante dans la prise de conscience de l'intérêt des actions de gestion des ressources naturelles. Africare a beaucoup mis l'accent sur la participation des femmes, et toute sa stratégie, dans chaque terroir, s'articule autour de l'entreprise à base agricole (EBA) qui est un groupement à intérêt économique (GIE) local reconnu et qui constitue en même temps un

## CHAPITRE 2

cadre de concertation. Les membres sont essentiellement constitués de femmes (en moyenne 80 %) et d'hommes chefs d'exploitation agricole (20 %). Chaque EBA dispose d'un champ de démonstration des technologies agroforestières (haies vives, brise-vent, arboriculture, etc. avec des espèces à usages multiples). Ces technologies ont permis aux GIE des terroirs villageois de tirer des avantages économiques importants de leurs exploitations. Les personnes enquêtées confirment l'impact économique des aménagements agroforestiers. Les revenus supplémentaires ont été estimés à 312 170 F CFA en moyenne par an et par EBA.

Ces revenus proviennent des activités agrosylvicoles menées dans les champs de démonstration et de la vente des plants produits en pépinière.

En plus des intérêts tirés des EBA, le système de crédit, mis en place grâce aux revenus supplémentaires générés par le projet, a permis aux membres qui en ont bénéficié de mener des activités lucratives (petit commerce, embouche etc.) et subséquemment de se procurer des revenus. Le ratio bénéfice net sur emprunt qui permet d'apprécier la rentabilité du système de crédits pour les membres des EBA s'élève à 60 % ; ce qui signifie que chaque 100 francs empruntés rapporte au membre de l'EBA un bénéfice de 60 francs au bout de 2,5 mois.

Le programme d'alphabétisation de Africare a permis d'initier les populations locales à la comptabilité et à la gestion des revenus tirés de l'exploitation des ressources agroforestières.

Les facteurs édapho-climatiques (type de sol, statut organo-minéral, géomorphologie, vulnérabilité par rapport à l'érosion hydroéolienne, pluviosité, etc.) constituent aussi des facteurs déterminants de la dynamique de la biodiversité. En effet, la baisse de l'indice de diversité au niveau du glacis et du plateau de Keur Layène et Ndiénguène pourrait s'expliquer en partie par l'existence par endroits de ravinements et d'encroûtements de sol, signes d'une érosion hydroéolienne intense qui freine le développement de la végétation.

Le même constat sur le facteur édapho-climatique peut être fait dans les champs de case de Keur Layine traversés par une vallée non cultivée et drainée en hivernage. Les conditions naturelles y sont propices au développement de la végétation, et pourrait expliquer le niveau élevé de l'indice de diversité. C'est, conscientes des conditions favorables de cette unité, que les populations y ont introduit beaucoup d'espèces dont la plupart sont exotiques: *Acacia holosericea*, *Acacia nilotica*, *Zizyphus mauritiana*, *Prosopis juliflora*, *Parkinsonia aculeata* et *Anacardium occidentale*.

La surexploitation est aussi un facteur important de cette dynamique. Au niveau des glacis et plateaux cultivés dans les trois terroirs, seul *Cordyla pinnata* (espèce traditionnellement protégée et qui joue un rôle socioéconomique important) est épargné au moment des défrichements et sarclages ; les autres espèces sont exploitées pour des usages domestiques ou brûlées lors du débroussaillage; ce qui ne favorise pas le relèvement du niveau d'indice de diversité dans ces unités. Par contre, avec l'encadrement de Africare à Darou, des actions de régénération assistée s'intéressent, en plus de *Cordyla pinnata*, à d'autres espèces comme *Acacia albida*, *Zizyphus mauritiana*, *Combretum micranthum*, et *Combretum glutinosum*.

### 3.2 Enquêtes sur les modes d'utilisation des ressources agroforestières

#### 3.2.1 Les ressources agroforestières existantes et leurs usages

Parmi les espèces ligneuses constituant les peuplements des parcs agroforestiers, les plus citées sont : *Cordyla pinnata*, *Piliostigma reticulata*, *Prosopis africana*, *Acacia nilotica*, *Acacia albida* et *Zizyphus mauritiana*.

Ces espèces fournissent différents produits : bois de chauffe, bois de service, fruits, feuilles, fourrage, pharmacopée, etc. 86 à 92 % des enquêtés soutiennent qu'ils tirent peu de revenus financiers de la vente des produits ; cette vente concerne principalement le bois de service (perches).

Quelques espèces sont jugées importantes mais en voie de disparition : *Ficus iteophylla*

(pharmacopée), *Celtis integrifolia* (ombrage et pharmacopée), *Acacia albida* (fourrage et fertilisation des champs), *Detarium microcarpum* (fruit), *Pterocarpus erinaceus* (bois d'œuvre, fourrage et pharmacopée), *Adansonia digitata* (fruit et feuille), et *Myragyna inermis* (pharmacopée).

### 3.2.2 Les périodes et modes d'exploitation des ressources agroforestières

Le bois est récolté en saison sèche avec constitution de stock pour l'hivernage ; le fourrage est principalement cueilli en période de soudure (début hivernage) ; les fruits ne sont pas toujours cueillis à maturité ; les produits de pharmacopée sont récoltés toute l'année.

Les outils de récolte peuvent être : la machette, la perche, le râteau ; certains fruits sont cueillis à la main.

Les récoltes sont effectuées principalement par les femmes et les enfants, et rarement par les hommes chefs de famille.

### 3.2.3 La perception de la population sur la dynamique des ressources agroforestières

Plus de 90 % des enquêtés sont conscients de la dégradation continue de ces ressources et pensent qu'elles sont insuffisantes pour satisfaire leurs besoins. A Ndiénguène, près de 80 % des personnes interrogées attribuent cette dégradation continue aux facteurs climatiques (sécheresse, érosion hydroéolienne, etc.), contrairement à Keur Layène et Darou où 60 à 75 % des enquêtés l'attribuent à la surexploitation.

L'enquête a aussi montré que les populations de ces zones ont pour la plupart perçu l'importance de la gestion des ressources naturelles grâce à l'encadrement des projets ; L'eau n'étant pas une contrainte majeure dans la zone, la non disponibilité du matériel végétal est le facteur, le plus cité, qui empêche d'entreprendre des actions de plantation d'arbres.

### 3.2.4 La tenure foncière

L'héritage reste le principal mode d'accès à la terre selon 77 % des personnes interrogées. Très peu y ont accès par don ou achat. 71 % pensent qu'ils ne peuvent céder ou vendre leurs terres et ont l'obligation de les transmettre à leur descendance.

Les populations sont conscientes des dispositions de la loi sur le domaine national qui stipule que le conseil rural peut exproprier une personne de sa terre en cas de non mise en valeur. Cela limite les possibilités de mise en jachère de certaines parcelles dans les stratégies "d'ajustement" des facteurs de production suite aux contraintes économiques et édapho-climatiques.

## 3.3. Analyse des acquis de la recherche agroforestière

### 3.3.1 Haies vives

Leur objectif est de lutter contre la divagation du bétail, les incursions humaines dans les champs de cultures et les périmètres maraîchers. Elles permettent également le marquage des parcelles dont la délimitation est toujours source de conflits dans la zone, et l'approvisionnement des populations en produits ligneux (bois) et non ligneux (pharmacopée, fourrage, fruits, etc.). Les fiches techniques (Roussel, 1995) sont disponibles pour toutes les espèces concernant les techniques de récolte des semences, de production de plants et de plantation.

La liste des espèces présentant les meilleurs comportements et utilisables en haies vives par zone éco-géographique est présentée dans le tableau 1. Les paramètres d'évaluation de l'efficacité des espèces dans la technologie sont:

- le taux de survie ;
- la hauteur moyenne après coupe à 30 cm ;
- le nombre de rejets ;
- la hauteur du premier rameau.

## CHAPITRE 2

**Tableau 1.** Liste des espèces utilisables en haies vives par zone agro-écologique

Espèces utilisables en haies vives	Zone nord du Bassin arachidier	Zone sud du Bassin arachidier
<i>Zizyphus mauritiana</i>		X
<i>Acacia mellifera</i>	X	X
<i>Bauhinia rufescens</i>	X	X
<i>Acacia tortilis</i>	X	
<i>Acacia nilotica var adansonii</i>	X	
<i>Dichrostachys glomerata</i>	X	
<i>Acacia ataxacantha</i>	X	X
<i>Acacia laeta</i>		X
<i>Acacia senegal</i>		X
<i>Acacia macrostachya</i>		X

### 3.3.2 Brise-vent

L'objectif est de réduire l'érosion éolienne en protégeant le sol et les cultures. Les espèces utilisées fournissent également des produits ligneux et non

ligneux (bois de feu et de service, fourrage ligneux, fruits, pharmacopée, etc.).

Les paramètres suivis sont le taux de survie, la hauteur, le diamètre au collet, le nombre de rameaux.

**Tableau 2.** Liste des espèces utilisables en brise-vent par zone agro-écologique

Espèces utilisables en brise-vent	Zone nord du Bassin arachidier	Zone sud du Bassin arachidier
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	X	X
<i>Anacardium occidentale</i>	X	X
<i>Azadirachta indica</i>	X	X
<i>Acacia holosericea</i>	X	
<i>Acacia tumida</i>	X	
<i>Melaleuca leucadendron</i>	X	X
<i>Acacia bivenosa</i>	X	X

### 3.3.3 Réhabilitation des systèmes à parcs

L'objectif est évidemment l'amélioration de la fertilité des sols par enrichissement avec des espèces fixatrices d'azote et par régénération des peuplements existants.

Des travaux sont effectués sur la caractérisation, la dynamique et l'importance socioéconomique des parcs agroforestiers de la zone aride et

semi-aride du Sénégal (Sall, 1996). Exemples : Parc à *Faidherbia albida* au Centre, Parc à *Cordyla pinnata* au Sud, Parc à *Acacia tortilis* au Nord. Leur densification se heurte toutefois à des contraintes pratiques liées à la culture attelée. Ndiaye (1997) a étudié l'influence de *Cordyla pinnata* sur la fertilité d'un sol ferrugineux dans un système agroforestier traditionnel au sud de la zone semi-aride.

Un des grands facteurs de dégradation des parcs est le manque de régénération. Cela est en partie dû au fait que les paysans n'épargnent pas les jeunes pousses lors des travaux champêtres. La régénération assistée pourrait beaucoup contribuer à rajeunir les parcs. L'introduction d'espèces fixatrices d'azote constitue une voie intéressante pour leur enrichissement. Mais les techniques mises en œuvre doivent être accessibles et basées sur le savoir-faire des populations. Le semis direct et la plantation de plants élevés en pots constituent aussi des voies de régénération et d'enrichissement des parcs. Dans le Nord du Bassin arachidier et sur sols "diors", le semis direct de graines prétraitées de *Faidherbia albida* a donné de meilleurs résultats que les plants en pots (76 % de taux de survie après 6 mois pour le semis direct contre 66 % pour les plants en pots). Cependant la réussite du semis direct est déterminée par la suppression de toute concurrence des adventices et la non survenue d'une période de sécheresse de plus de 10 jours.

Pour la multifonctionnalité des parcs du Bassin arachidier, la liste d'espèces à usages multiples à proposer est longue mais on peut citer :

- pour la variante nord : *Ficus gnaphalocarpa*, *Lannea acida*, *Detarium microcarpum*, *Balanites aegyptiaca*, *Adansonia digitata*, *Zizyphus mauritiana*, *Azadirachta indica*, *Cassia siamea*, *Maerua crassifolia*, etc. ;
  - pour la variante centre-est : *Sclerocarya birrea*, *Tamarindus indica*, *Cordyla pinnata*, *Zizyphus mucronata*, *Ficus capensis*, *Parkia biglobosa*, *Piliostigma reticulatum*, etc. ;
  - pour la variante centre-ouest : *Lannea acida*, *Parinari Macrophylla*, *Detarium microcarpum*, *Adansonia digitata*, *Zizyphus mauritiana*, *Ficus gnaphalocarpa*, *Borassus aethiopicum*, *Tamarindus indica*, etc. ;
  - pour la variante sud : *Parkia biglobosa*, *Zizyphus mauritiana*, *Zizyphus mucronata*, *Zizyphus spina-christi*, *Lannea acida*, *Sclerocarya birrea*, *Phoenix dactylifera*, *Moringa oleifera*, *Butyrospermum parkii*, *Ficus capensis*, *Ficus iteophylla*, *Piliostigma thonningii*, *Piliostigma reticulatum*, etc. ;
- pour l'enrichissement des tannes (sols salés) : la recherche forestière a identifié quelques espèces susceptibles de bien se comporter dans ces milieux comme : **Melaleuca leucadendron**, **Melaleuca viridiflora**, **Prosopis juliflora**, **Melaleuca acaceoides**, **Acacia seyal**, **Casuarina equisetifolia**, **Acacia holosericea**, **Acacia tortilis**, **Eucalyptus microtheca**, etc.

### 3.3.4 Cultures en couloirs

Cette technique agroforestière a pour but fondamental d'améliorer la fertilité des sols spécialement avec l'utilisation d'espèces améliorantes. Elle peut également contribuer à réduire les effets de l'érosion et produire du bois de feu, du bois de service, du fourrage, etc. Il s'agit d'une technique peu commune sauf dans le sud mais qui peut s'avérer intéressante si les espèces plantées ne concurrencent pas trop les cultures surtout pour l'eau et la lumière. La méthode consiste à cultiver entre des lignes d'arbres dont la biomasse produite est restituée au sol sous forme d'engrais vert par retombées foliaires ou par un système de taille périodique. Les espèces à utiliser devront avoir :

- un enracinement pivotant et une croissance du pivot rapide qui puisse permettre à l'espèce de s'alimenter à partir de la nappe et de ne plus dépendre des précipitations annuelles ;
- un ombrage assez léger à nul en période hivernale pour la plupart des cultures ;
- une production foliaire importante en quantité et en qualité (éléments nutritifs) et surtout facilement décomposable ;
- une bonne réaction à la taille ;
- des rôles et usages annexes (production de bois de feu, pharmacopée, etc.)

Les études menées depuis 1990 en station dans le sud du Bassin arachidier montrent que les 4 espèces, *Leucaena leucocephala*, *Gliricidia sepium*, *Cajanus cajan* et *Cassia siamea*, présentent une bonne capacité de production de biomasse et de bonnes réactions à la taille. Des différences non significatives sont observées dans les premières années sur le rendement de l'arachide

## CHAPITRE 2

(gousses et fanes) entre les parcelles en couloirs de ces espèces et les témoins non fertilisés. Par contre au fil des ans, on assiste à un maintien du niveau de rendement dans les couloirs et une baisse dans les témoins.

### 3.3.5 Banques fourragères

L'insuffisance des ressources fourragères est générale dans le Bassin arachidier bien que moins importante dans le sud où la taille des troupeaux est relativement petite. Les banques fourragères, par le surplus de fourrage ligneux qu'elles produisent, peuvent contribuer à atténuer le déficit fourrager en saison sèche et améliorer la ration alimentaire du bétail en hivernage. Elles produisent par ailleurs du bois de feu et de service, et même des fruits (*Zizyphus mauritiana*).

Les sites d'implantation des banques fourragères sont les zones de parcours et les tannes (terres salées), jachères.

Cinq espèces fourragères testées en station depuis 1992 présentent de bons comportements. Il s'agit de : *Gliricidia sepium*, *Leucaena leucocephala*, *Bauhinia rufescens*, *Moringa oleifera*, *Caesalpinia ferrea* et *Hardwickia binnata*.

### 3.3.6 Dynamique des formations ligneuses des jachères dans le Sud Bassin arachidier

Dans une optique de gestion durable des ressources ligneuses, la connaissance de la dynamique des formations ligneuses naturelles est une étape essentielle pour la proposition de modes de gestion qui préservent les ressources.

La mise en défens a été utilisée comme méthode pour mesurer la vitesse de cicatrisation d'un écosystème dégradé (Diatta, 1994). Elle a consisté à mettre au repos, par des rotations périodiques, des surfaces dégradées afin d'y favoriser la régénération des couvertures végétales et du sol. Dans des parcelles dégradées situées dans les zones de parcours (plateau du bassin versant), la mise en défens se traduit au bout de 5 ans par :

- une augmentation de 50 % de la richesse floristique ;

- le retour d'espèces ayant disparues des zones pâturées comme *Bombax costatum*, *Pterocarpus erinaceus*, *Detarium microcarpum*, *Commiphora africana*, *Maerua angolensis*, *Baissea multiflora*, *Strophantus sarmentosus*, *Cissus vogelii* ;
- une augmentation de la densité des ligneux (multipliée par un facteur 2,4) ;
- une augmentation de la surface terrière (multipliée par un facteur 6).

## 4. Conclusion

Face à la péjoration climatique, à l'explosion démographique et la saturation foncière qui caractérisent les agrosystèmes des zones arides et semi-arides du Sénégal, l'agroforesterie constitue une alternative entre la déforestation et la conservation des formations ligneuses au sens strict du terme. Ce système d'utilisation des terres peut être, s'il est raisonnablement mené, à la fois viable économiquement et durable écologiquement. La capacité des agrosystèmes à évoluer en adoptant de nouvelles stratégies de valorisation de la biodiversité sera décisive pour la survie de ces systèmes.

Selon Griffon et Mallet (1999), la gestion durable des systèmes agroforestiers recouvre deux grands aspects :

- La reproduction des fonctionnalités de l'écosystème, c'est à dire la maintenance de l'ensemble des relations entre éléments du système assurant la continuation durable de son fonctionnement, ce qui revient à entretenir le renouvellement des ressources naturelles qui entrent dans les cycles vitaux des écosystèmes (cycle de l'eau, du carbone, des principaux nutriments, etc.) tout en pilotant cette gestion dans le sens d'une production maximale.
- La limitation des risques d'atteinte à l'environnement, c'est-à-dire la réduction des éventuels effets externes négatifs, résultant de l'activité productive, donc de la gestion des cycles de renouvellement des ressources (pollutions chimiques) ou de ses conditions d'exercice économique et institutionnel (épuisement des ressources d'accès libres).

## 5. Références bibliographiques

- Bonkongou, E.G., 2001. Vivre des produits agroforestiers. *Sahel agroforesterie* (1):6
- Diatta, M., 1994. *Mise en défens et techniques agroforestiers au Sine Saloum (Sénégal) ; effets sur la conservation de l'eau, du sol et sur la production primaire*. Thèse de l'université L. Pasteur, Strasbourg, 202p.
- Direction de recherches sur les productions forestières, Sénégal, 1993. *Rapport technique d'activités*. ISRA/DRPF, Dakar, 77 p.
- Griffon, M. et Mallet B., 1999. En quoi l'agroforesterie peut-elle contribuer à la révolution doublement verte. *Bois et forêts des tropiques* 260(2): 41-50.
- Kairé, M., 1999. *La production ligneuse des jachères et son utilisation par l'homme au Sénégal*. Thèse de l'université de Provence, Marseille, 150p.
- Ndiaye, S.A., 1997. *Influence de Cordyla pinnata sur la fertilité d'un sol ferrugineux et sur le mil et l'arachide dans un système agroforestier traditionnel au Sénégal*. Thèse de PhD de l'Université Laval, Québec, 186p.
- Roussel, J., 1995. *Pépinières et plantations forestières en Afrique tropicale sèche*. ISRA, CIRAD, 437 p.
- Roupsard, O., 1997. *Ecophysiologie et diversité génétique de Faidherbia albida (Del.) A. Chev., un arbre à usages multiples d'Afrique semi-aride. Fonctionnement hydrique et efficacité d'utilisation de l'eau d'arbres adultes en parc agroforestier et de juvéniles en conditions semi-contrôlées*. Thèse de doctorat de l'université de Nancy 1, France, tome 1 et 2, 59 p. + annexes.
- Sall, P.N., 1996. *Les parcs agroforestiers du Sénégal. Etat des connaissances et perspectives*. Rapport AFRENA, ICRAF, 146p.

# Perceptions paysannes des impacts observés et attendus des haies vives à Ségou, Mali

## “Le vécu des femmes et des hommes de différentes classes socioéconomiques et leur attente pour l'utilisation/adoption des haies vives”

Cheick Oumar Traoré

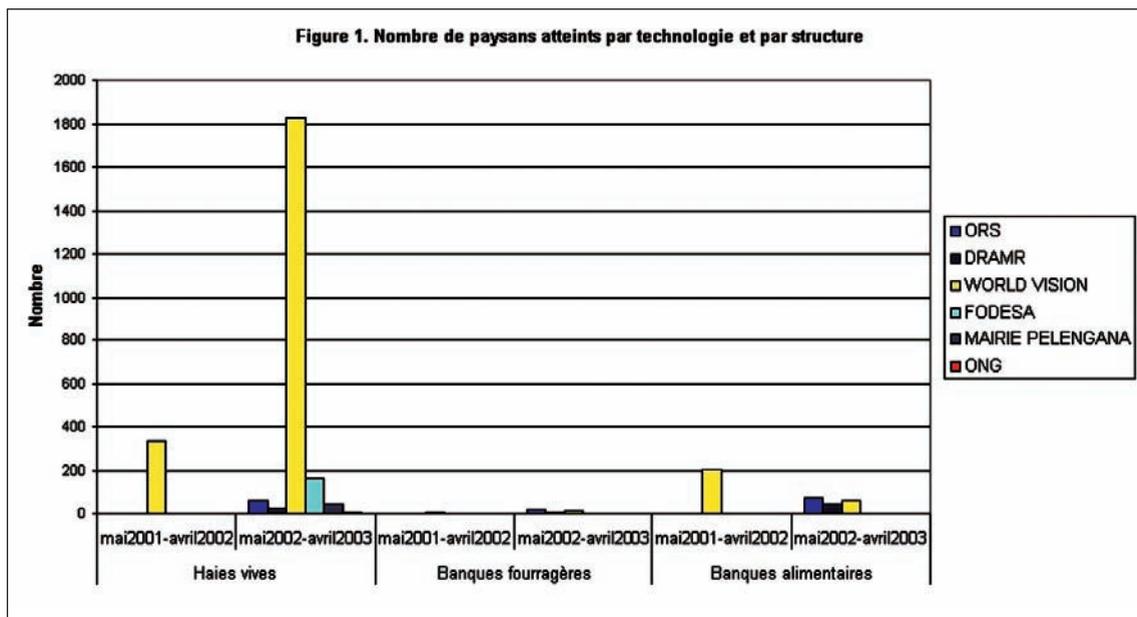
### 1. Introduction

La protection des cultures de contre-saison constitue aujourd'hui une préoccupation essentielle des producteurs sahéliens. Les productions maraîchères, fruitières et des cultures comme le manioc sont destinées à la consommation familiale et surtout à la vente. Elles contribuent significativement à l'équilibre alimentaire et à la génération de revenus supplémentaires pour les populations. Mais force est de constater que la divagation animale durant la saison sèche constitue un goulot d'étranglement aux productions de contre-saison. Les haies mortes faites à partir de branches mortes d'épineux et d'arbustes, pour protéger les cultures en saison sèche, nécessitent beaucoup de temps et de main-d'œuvre pour leur confection et leur entretien sans compter qu'elles doivent être renouvelées chaque année. Cette pratique pour la confection des haies mortes favorise la dégradation du couvert végétal, aggravant ainsi la désertification. Les sources de collecte de matériels de clôture deviennent de plus en plus distantes. Elles n'existent même plus dans certaines zones du Sahel rendant impossible les spéculations de contre-saison et entraînant même la disparition de celles préalablement pratiquées comme le manioc.

Une option agroforestière - les haies vives défensives - représentait une alternative appropriée et durable. C'est la raison pour laquelle, en 1996, deux ans après l'installation du programme régional de l'ICRAF à Samanko (Mali), des investigations ont été faites en milieu paysan en collaboration avec l'Institut d'économie rurale (IER) et le Programme fonds de développement villageois (PFDVS) actuel Fonds de développement du

Sahel (FODESA) pour l'introduction de cette technologie et son appropriation par les populations. Mais déjà en 1999, un atelier organisé à Ségou (Konodimini, Mali) et qui a regroupé non seulement les chercheurs et les développeurs mais aussi les paysans sur les impacts observés et attendus des haies vives, a permis d'identifier certaines contraintes socioéconomiques et biophysiques liées à son adoption (ICRAF, 1999). Egalement les travaux de recherche effectués par Ayuk (1997), l'étude socioéconomique des haies vives et banques fourragères (Traoré, 1998), l'évaluation économique des coûts de production des plants d'espèces haies vives en pépinière (Traoré et al. 2003) et les travaux de Levasseur (2003) ont montré certaines limites à une adoption à grande échelle de la technologie. L'exercice sur la classification par niveau de prospérité des ménages à Djigo et Sikila a montré que ce sont surtout les couches les plus nanties qui utilisent le plus les haies vives. Ceci a été confirmé plus tard par les travaux de Diakounda (2002) et de Levasseur (2003).

Sur la base des contraintes identifiées, l'ICRAF a soumis au CRDI, un projet triennal intitulé “Fences come alive : removing constraints to the use of live fences to improve farm families' welfare and environmental protection in the Sahel “ qui a démarré en mai 2001. Les objectifs fondamentaux de ce projet sont entre autres d'accroître le bien-être familial et communautaire, réduire la dégradation des ressources naturelles et les conflits intra et inter-communautaires dans la région de Ségou à travers une large utilisation et une adoption à grande échelle des technologies agroforestières et des haies vives en particulier. (Figure 1)



Pendant la première année du projet (mai 2001-avril 2002), les interventions étaient surtout focalisées en zone World Vision et concernaient essentiellement les haies vives et quelques activités de dissémination des planches légumières de baobab. Les banques fourragères ont été très peu sollicitées. Au cours de cette période, 336 paysans ont bénéficié des haies vives et 202 paysans des banques alimentaires à base de baobab.

Au cours de la deuxième année, des efforts importants ont été faits en matière de développement des stratégies de dissémination des innovations agroforestières en milieu paysan (plateformes de collaboration, ateliers). L'atelier de consolidation des besoins et de programmation des activités, tenu cette année et qui a regroupé non seulement les agents de base des différentes structures, les paysans mais aussi les décideurs politiques communaux (maires), a permis de dégager un programme prévisionnel des activités en fonction des besoins exprimés par les paysans et des indicateurs mesurables. C'est ainsi que pour la campagne 2003-2004, le projet s'était proposé d'atteindre 6005 paysans.

L'accent avait été mis cette fois-ci sur les parcelles communautaires dont la gestion est sous la responsabilité des paysans. Ainsi durant cette

campagne, environ 2111 paysans ont été atteints pour les haies vives, 173 pour les banques alimentaires et 31 pour les banques fourragères. Du début du projet à avril 2003, environ 2856 paysans<sup>1</sup> ont été touchés soit environ 28 560 personnes. A cela, il faudrait ajouter les écoles touchées au nombre de 28 pour un effectif total de 2732 élèves. En somme, le projet dans sa deuxième phase a permis d'atteindre environ 31 292 personnes.

Cet atelier vient donc reconforter les éléments de base en vue de mieux comprendre, non seulement les paramètres d'adoption, mais également de favoriser une adoption à grande échelle de la haie vive.

## 2. Objectifs

Le présent atelier a pour objectif principal, non seulement de capturer et de capitaliser toute la dynamique du changement comportemental du paysan par rapport aux haies vives depuis 1996, mais également d'identifier ses attentes.

<sup>1</sup> Chaque paysan est un chef de ménage. Une enquête menée à Konodimini a montré qu'en moyenne il y a 10 personnes dans un ménage.

Les objectifs spécifiques sont les suivants :

- dégager les impacts biophysiques et socioéconomiques observés et attendus au niveau village, ménage/exploitation et village/terroir villageois en leur attribuant des mesures (fort, moyen, faible) ;
- identifier et mesurer les contraintes des paysans suivant leurs classes socio économiques ;
- identifier les différents modes de protection préférés des paysans suivant leurs classes socioéconomiques.

Dans le domaine de l'agroforesterie, plusieurs travaux ont été faits pour mieux évaluer non seulement les facteurs d'adoption mais également les perceptions paysannes sur les technologies (Traoré, 1999 ; Franzel et al, 2001 ; Kristjanson et al., 2002). Ces travaux ont pour la plupart permis de mieux apprécier les domaines de recommandation pour l'introduction des innovations en milieu paysan.

### 3. Hypothèses

Les trois hypothèses suivantes ont été formulées :

- les paysans ayant une haie vive ont un revenu plus important que ceux qui n'en ont pas ;
- les paysans peuls ont une plus grande aversion pour le risque que les bambaras ;
- les femmes sont plus enclines à adopter la haie vive que les hommes ;

### 4. Déroulement de l'atelier

#### 4.1 Choix du site de l'atelier

La commune de Konodimini a été choisie en fonction des critères suivants :

- existence d'une salle de conférence pouvant accueillir plus de 100 paysans ;

- accessibilité et proximité des villages identifiés pour l'atelier ;
- présence des technologies agroforestières, notamment les haies vives dans les jardins communautaires.

Le chef du village ainsi que la présidente des femmes de Konodimini étaient présents.

#### 4.2 Choix des villages

Les villages ont été choisis en fonction d'un des deux critères suivants :

- existence concentrée des technologies agroforestières, surtout les haies vives ;
- absence totale de haie vive.

Banankoroni et Dougoucouna (Office riz de Ségou/ORS) sont les villages proches de Konodimini où la technologie existe depuis 1996.

Les villages proches de Konodimini où la technologie n'a jamais existé sont : Sando (ORS) et Chola (Direction régionale de l'appui au monde rural/DRAMR).

#### 4.3 Choix des paysans

Les paysans ont été choisis en fonction du genre, de l'appartenance aux différentes classes de prospérité (nantis, démunis) et du groupe ethnique (bambara, peul). Il était prévu d'avoir 5 paysans par groupe de travail ; mais pour des raisons d'ordre social, certains paysans n'ont pas pu être présents et d'autres se sont fait remplacer par d'autres ayant les mêmes caractères demandés.

Le tableau 1 suivant présente la répartition des paysans entre les différents groupes de travail.

**Tableau 1.** Répartition des paysans entre les différents groupes de travail

Groupes\paysans	Groupe-Hommes		Groupe-Femmes	
	Nantis	Démunis	Nantis	Démunis
Banakoroni (bambara)	5	4	4	5
Dougoucouna (bambara)	2	3	4	5
Konodimini (bambara)	6		5	
Sando (peul)	5		5	
Chola (bambara)	4		5	
Total	29		32	

Au total 10 groupes de travail ont été constitués. Chaque groupe était piloté par un agent (IER/ICRAF, structures de développement) en vue de transcrire fidèlement sur les feuilles de papiers (padex) les points de vue des paysans. L'agent a surtout servi de facilitateur des débats. Pour chaque type d'impacts, des scores (fort, moyen, faible) étaient affectés pour donner un poids aux préférences paysannes (Franzel, 1999).

A la fin de la séance, l'agent-animateur a restitué en plénière les résultats du groupe pour s'assurer que ceux-ci reflètent les points de vue du groupe.

#### 4.4 Choix des partenaires

Deux (2) agents de l'ORS, un (1) agent de la DRAMR, le responsable de la Commission des utilisateurs des résultats de la recherche (CRU), le maire de Konodimini ainsi que les membres du comité de suivi des activités agroforestières ont pris part à l'atelier. L'ouverture de l'atelier a été faite par le Directeur général de l'ORS.

### 5. Résultats de l'atelier

#### 5.1 Visite de terrain

La visite de terrain a eu lieu juste après l'ouverture de l'atelier au niveau du jardin communautaire des femmes de Konodimini d'une superficie de 0,50 ha répartie en parcelles élémentaires de 81 m<sup>2</sup> par femme. Ce jardin sous la supervision de l'ORS est entièrement clôturé par un grillage, renforcé par une haie vive avec les espèces comme *Acacia nilotica*, *Acacia senegal*, *Bauhinia rufescens*,

*Euphorbia balsamifera* et *Azadirachta indica*. Actuellement, 56 femmes gèrent ce jardin et les spéculations cultivées sont : gombo, piments, aubergine, maïs, citronnelle, baobab, melon et haricot vert. Ces spéculations reçoivent régulièrement de l'eau à partir de deux puits à grands diamètres.

La visite de terrain a donc consisté à faire partager les opinions des femmes, des hommes appartenant à différentes classes socioéconomiques et de groupes ethniques différents ayant utilisé ou pas les haies vives. Les représentants de la CRU, DRAMR, Direction régionale de la conservation et de la nature (DRCN), ORS et les agents de l'équipe IER/ICRAF ont facilité le processus de discussions et de compréhension entre paysans hommes et femmes. Les échanges ont surtout porté sur les techniques de plantation (pots, semi-direct), les espèces plantées et leur usage. Il est important de signaler que les femmes ont été beaucoup plus actives sur le terrain et étaient intéressées à poser beaucoup plus de questions que les hommes. Les discussions ont donc permis aux femmes et hommes venant de Chola et de Sando d'être mieux congrus aux haies vives.

#### 5.2 Travaux de groupes

##### 5.2.1 Impacts observés par les hommes de Banankoroni et de Dougoucouna

Pour les hommes nantis de Banankoroni et de Dougoucouna, les impacts positifs au niveau de la parcelle sont absorbés par les impacts négatifs

(Tableaux 5 et 6). Ceci a été confirmé également par les hommes démunis. En effet, s'il est vrai que la haie vive assure une bonne protection de la culture, elle entraîne en même temps une diminution de la superficie de la parcelle à cause des branches, des racines et de l'ombrage. Ainsi cette diminution de la parcelle cultivable a pour conséquence la baisse de la production à l'intérieur de la haie. D'un autre côté, la protection de la culture assure une augmentation de la production grâce à la réduction des pertes qui étaient auparavant occasionnées par les dégâts. Il est important de signaler qu'avant les parcelles étaient clôturées en haie morte et donc facilement pénétrables.

Au niveau de l'exploitation/ménage, l'impact positif le plus fort et tangible est surtout observé au niveau de la formation de revenus supplémentaires faiblement appréciée par les hommes démunis. Les ventes des feuilles de *Lawsonia inermis* (henné) procurent en moyenne 3000 F. CFA le sac de 15 kg. A côté de celui-ci, il y a d'autres types d'impacts faibles. Il s'agit du gain de temps observé suite à l'utilisation ou à l'adoption d'une haie vive. Celui-ci a été jugé par contre par les hommes démunis comme impact fort. Le temps qui était auparavant consacré à la coupe des matériaux de haies mortes en brousse est dévolu à d'autres travaux puisque les matériaux sont exploités sur place au niveau de la haie vive. Etant donné que les ménages démunis ne disposent pas d'assez de main-d'œuvre, alors il est évident qu'ils ressentent mieux cette économie de temps que les ménages nantis. Egalement le fourrage des animaux trouve en partie faiblement sa solution au niveau de la haie vive. Les fruits de *Zizyphus mauritiana* sont consommés surtout par les enfants. *Acacia nilotica* en dehors du tannage des peaux, a servi également au traitement des affections gastriques et de la toux. Les écorces de *Acacia senegal* et de *Bauhinia rufescens* ont surtout permis de répondre aux divers maux de la bouche des enfants et des adultes. Le bois d'*Acacia nilotica* a contribué à renforcer la toiture des maisons et les fruits ont surtout servi d'enduit pour l'intérieur des concessions.

Au niveau de l'exploitation, le seul impact négatif jugé faible par les paysans nantis concerne

les nids des oiseaux. En effet, d'après certains paysans, la haie vive attire les oiseaux au niveau de l'exploitation (mil, riz, etc.) et par conséquent porte préjudice aux cultures. Les paysans démunis ont par contre très fortement identifié surtout les conflits entre femmes d'une même concession. Ces conflits proviennent pour l'essentiel de l'exploitation et de la gestion du bois de chauffe par les femmes qui, à tour de rôle, doivent exploiter la quantité qu'il leur faut pour la cuisine de 2 jours. Il arrive donc très souvent que la femme qui est de tour, exploite tout et ne laisse rien aux autres.

A l'échelle du village, les impacts positifs sont perceptibles à travers l'entraide. Les paysans désireux de mettre en place une haie morte se font ravitailler en matériaux de haies mortes par ceux ayant déjà mis en place une haie vive. Ainsi, la haie vive constitue donc une source potentielle de récolte des matériaux de haie morte. Egalement bien que faibles pour les paysans, les rôles de protection de l'environnement et de lutte contre la sécheresse ont été identifiés par certains paysans nantis comme impact positif. Ce qui a été également confirmé par les paysans démunis.

L'impact négatif le plus alarmant observé au niveau du village, surtout à Banankoroni, est le conflit entre voisins suite à l'utilisation d'une haie vive. Certains paysans de Banankoroni ont été obligés d'éliminer leur haie vive à cause des conflits séquentiels qui se manifestent avec leurs voisins. Ces problèmes sont relatifs à la réduction de la superficie cultivable par l'action des racines et de l'ombrage. Les voisins trouvent que cet effet négatif de la haie peut se faire sentir jusqu'à 2 à 3 rangées du manioc ou du mil dans leurs parcelles, créant ainsi une réduction de la production globale. Là également, le point de vue des paysans nantis et démunis est convergent.

### 5.2.2 Problèmes et contraintes identifiés à l'adoption par les hommes de Banankoroni et de Dougoucouna

Pour les nantis, le fait de ne pas être propriétaire de parcelle et de n'avoir pas eu la formation adéquate constituent les contraintes majeures les plus importantes à l'adoption de la haie vive

## CHAPITRE 2

(Tableau 7). En effet la haie vive consiste à planter des arbres qui vont rester indéfiniment sur la parcelle et marquer l'appropriation de celui qui les a plantés. Ce qui effectivement peut constituer un goulot d'étranglement pour les personnes qui louent périodiquement des parcelles pour des cultures bien spécifiques comme le manioc. Les démunis trouvent par contre que c'est surtout l'arrosage continu des plants à la pépinière avant leur transplantation dans les champs et le remplissage des pots en substrats qui constituent aujourd'hui des handicaps sérieux à l'adoption de la haie vive. Ils ont accordé la même importance aux termites blancs qui réduisent souvent les efforts de plantation à néant. Egalement, les petits matériels comme l'arrosoir et la pelle constituent des contraintes à l'adoption pour les démunis. La protection par une haie morte durant les deux premières années d'installation est aussi mentionnée mais dans une moindre importance par les deux classes socioéconomiques.

### 5.2.3 Modes de protection préférés des hommes de Banankoroni et de Dougoucouana

Le mode de protection des cultures le mieux préféré des nantis est la haie vive (Tableau 8). Les nantis sont plus enclins à faire la haie vive que les démunis puisqu'ils disposent d'un plus grand nombre de bras valides et des moyens financiers leur permettant de couvrir toutes les dépenses liées à la mise en place de la technologie. Le grillage et la haie morte ont le même degré de préférence pour les nantis de Banankoroni et de Dougoucouana. Le grillage protège efficacement sans porter préjudice aux cultures mais coûte cher pour les paysans, surtout les plus démunis. Par contre la haie morte protège moins efficacement et les matériaux sont disponibles avec les voisins qui disposent de la haie vive. Quant aux démunis, ils préfèrent le gardiennage des animaux à des périodes bien définies de l'année (hivernage), car celui-ci demande très peu de moyens. Le système de fourrière, qui n'a pas été du tout identifié par les nantis qui disposent d'assez grand nombre de bétails (portant souvent des dégâts aux cultures), a été évoqué faiblement par les démunis. Ce systè-

me, qui a été à la base de beaucoup de conflits, est moins apprécié.

### 5.2.4 Impacts observés par les femmes de Banankoroni et de Dougoucouana

Pour les femmes des nantis de Banankoroni et de Dougoucouana, la protection des cultures semble être l'impact positif le plus fort au niveau de la parcelle. L'augmentation de la production et l'amélioration de la fertilité ont été également mentionnées comme impacts moyens. Cette vision a été globalement confirmée par les femmes des démunis mais qui par contre apprécient faiblement la fertilité des sols.

Par rapport aux impacts négatifs, la présence des reptiles ainsi que l'absorption de l'humidité du sol ont été identifiées comme forts par les femmes des nantis contrairement aux femmes des démunis qui ont mentionné faiblement la baisse de la production.

Au niveau de l'exploitation et du ménage, la "belle vue" (bien-être), l'augmentation des revenus ainsi que la consommation humaine semblent être les impacts positifs les plus importants observés par les femmes des nantis. Cela se comprend aisément quand on sait toute l'utilisation que les femmes font des feuilles de *Lawsonia inermis* (henné) pour colorer et embellir leurs pieds et leurs mains surtout lors des grandes cérémonies (mariages, baptême, etc.). La disponibilité du bois de chauffe, l'entente dans le ménage et la pharmacopée traditionnelle ont été identifiés comme impacts moyens positifs par les femmes. Pour les femmes, la haie vive constitue une source potentielle d'exploitation du bois de chauffe qui entre dans la préparation quotidienne des repas. Le fait que certaines femmes n'ont plus à parcourir une longue distance à la recherche du bois de chauffe, peut constituer des éléments de cohésion au sein du ménage. La femme serait moins fatiguée, peinée et donc allégée du point de vue effort physique qui la rendait nerveuse créant ainsi des mésententes au sein du ménage. Toutes ces argumentations se trouvent confirmées par les femmes des démunis.

Le seul impact négatif, mais faible, mentionné par les femmes des nantis a trait à la gestion du bois de chauffe exploité sur la haie vive. Elles trouvent que parfois il y a des conflits dus à la mauvaise gestion du bois exploité par certaines femmes au sein d'une concession regroupant plusieurs ménages. "La première femme qui arrive a tendance à tout exploiter et ne laisser rien aux autres" En plus des conflits, les femmes des démunis ont observé que la haie vive attire les oiseaux dans l'exploitation.

Au niveau du village/terroir villageois, les femmes ont observé comme impacts forts positifs, le bien-être, la diminution des conflits et l'augmentation des superficies cultivables. Pour les femmes des nantis, il s'agit là du plus grand nombre de femmes du village qui teintent leurs pieds et leurs mains maintenant, suite à l'introduction de l'innovation. Les problèmes entre éleveurs et agriculteurs également ont trouvé leur solution. Les superficies cultivables dans l'ensemble ont aussi augmenté à cause de l'accessibilité facile des matériaux de haies mortes prélevés sur la haie vive. Comme impact moyen, il y a le développement du village à travers la dissémination de l'information sur les technologies entre paysans eux-mêmes et entre paysans et services techniques de développement. Les femmes des démunis ont observé par contre l'augmentation du couvert végétal, la lutte contre l'érosion éolienne et la diminution d'ensemble des dégâts portés aux cultures dans le terroir.

### **5.2.5 Problèmes et contraintes identifiés à l'adoption par les femmes de Banankoroni et Dougoucouna**

Pour les femmes des nantis de Banankoroni et Dougoucouna, l'arrosage continu des plants au niveau de la pépinière jusqu'à la transplantation aux champs, la clôture de la parcelle avec une haie morte et l'entretien des jeunes plants, constituent la contrainte la plus importante à l'adoption de la haie vive. Elles trouvent que ce processus prend du temps et demande une mobilisation continue des bras valides qui sont généralement sollicités pour d'autres travaux agricoles à but familial.

Cette option se trouve être partagée par les femmes des démunis qui parlent plutôt de problème d'acquisition des plants. Pour elles, tant qu'elles ne disposeront pas des plants prêts à être transplantés directement aux champs, elles n'auront pas l'engagement à faire la haie vive.

### **5.2.6 Modes de protection préférés des femmes**

Malgré les contraintes citées plus haut, concernant les différents modes de protection, les femmes des nantis de Banankoroni et de Dougoucouna préfèrent la haie vive aux autres modes de protection. Une fois que la haie est bien installée, au bout de quelques années seulement on peut commencer à exploiter les feuilles de henné (*Lawsonia inermis*) pour l'autoconsommation et la vente. Le système de fourrière, le gardiennage du champ ainsi que celui des animaux ont le même effet d'efficacité et de préférence par rapport à la protection et la femme n'en tire pas directement profit comme pour la haie vive. Dans une moindre mesure, elles ont cité le pare-feu, le grillage, les fétiches, le chien et le mur qui, d'après elles, ont moins de poids dans la protection des parcelles. Pour les femmes des démunis, la surveillance des troupeaux semble être la mieux appréciée par rapport aux autres modes (haie vive, haie morte, fourrière et grillage) car elle demande beaucoup moins de moyens.

### **5.2.7 Impacts observés par les hommes et les femmes de Konodimini**

La protection des cultures comme impacts forts positifs a été observée par les hommes aussi bien que par les femmes au niveau de la parcelle. En plus du rôle protecteur de la haie, les femmes ont observé une forte augmentation de la production et une amélioration moyenne de la fertilité des sols. Comme impacts négatifs au niveau de la parcelle, en dehors de la réduction de la production due à l'ombrage moyennement observé par les femmes et faiblement observé par les hommes, la présence des serpents a été signalée moyennement par les hommes. Cette présence des serpents fait que d'ailleurs, la haie ne soit pas gérée.

## CHAPITRE 2

Au niveau de l'exploitation/ménage, étant donné que la haie vive est installée au niveau des jardins communautaires gérés principalement par les femmes, celles-ci se sont beaucoup plus intéressées sur l'augmentation de leurs revenus et la maîtrise de la technologie. En effet pour les femmes, l'augmentation des revenus provient de la vente du henné (*Lawsonia inermis*) et la maîtrise de la technologie du contact permanent avec les espèces qui ont servi à mettre en place la haie vive (arrosage, entretien, etc.). Comme impacts négatifs, les épines qui rendent la gestion difficile ont été soulignées par les femmes. Les hommes ont surtout observé la présence des oiseaux.

Au niveau du village/terroir villageois, les hommes et les femmes ont surtout mis l'accent sur l'amélioration des revenus dans le village suite à l'adoption de la haie vive. Les femmes n'ont observé aucun impact négatif. Par contre, les hommes ont signalé la présence accrue des oiseaux et des serpents dans le village.

### **5.2.8 Problèmes et contraintes identifiés à l'adoption par les hommes et les femmes de Konodimini**

Par rapport aux problèmes et contraintes à l'adoption de la haie vive, les femmes ont surtout mis l'accent sur l'arrosage continu des plants à la pépinière et l'achat des petits matériels comme les arrosoirs, les pots et les pelles. Les hommes par contre, en plus de l'arrosage continu des plants, ont noté avec insistance le manque d'eau et le problème de semences. Pour les femmes, l'arrosage continu des plants est pénible et épuisant même si l'eau est disponible. Elles pensent que la haie vive est appropriée pour les jeunes qui ont encore de l'énergie pour mieux puiser l'eau sans se fatiguer et les ménages nantis pour faire face à l'achat des pots, des semences et surtout le petit matériel de production des plants et les grandes parcelles.

### **5.2.9 Modes de protection préférés des hommes et des femmes de Konodimini**

A Konodimini, les hommes et les femmes ont préféré la haie vive par rapport aux autres modes de protection existants dans le village (parcage des

animaux en brousse, surveillance stricte des parcelles, système de fourrière, conduite des animaux par un berger, haie morte, grillage, fil de fer barbelé). Ils trouvent que c'est plus facile de gérer les espèces quand elles sont déjà sécurisées dans un jardin grillagé demandant l'implication de toute la population. Par contre, sur des parcelles individuelles, les intéressés sont obligés de clôturer la parcelle avec une haie morte les deux premières années qui suivent l'installation de la haie vive pour mieux protéger les jeunes plants.

### **5.2.10 Impacts attendus des hommes et des femmes de Sando**

Les attentes des femmes de Sando par rapport aux haies vives sont nombreuses. Au niveau de la parcelle, elles espèrent que l'introduction de la haie vive sécurisera la production en vue de faciliter sa diversification. Ce processus entraînera au niveau du ménage une forte cohésion, une parfaite entente et va améliorer de facto les revenus. Alors si plusieurs ménages arrivaient à mettre en place la haie vive cela pourrait contribuer à améliorer significativement le revenu global au niveau du village et en même temps à pallier les conflits existants entre éleveurs et agriculteurs. Ce point de vue a été partagé par les hommes qui, au niveau de la parcelle, ont mis l'accent sur la protection des cultures comme attente fort appréciable et la lutte contre l'érosion éolienne dans une moindre mesure. Bien entendu, il est important de signaler que Sando est un village peul où il y a une prédominance de l'élevage sur l'agriculture.

Au niveau de l'exploitation/ménage, les hommes ont également mis l'accent sur l'amélioration du revenu et la vertu identitaire. Cette identité sera mieux perçue de génération à génération et on dira que tel chef de ménage a laissé quelque chose pour sa famille. Les autres aspects à savoir, le gain de temps et le bois de chauffe, ont été faiblement appréciés à Sando. Par contre la limitation des conflits entre éleveurs et agriculteurs n'a pas été évoquée par les hommes.

Comme attente par rapport aux impacts négatifs, ce sont les hommes qui ont surtout évoqué la réduction de la superficie suite à l'installation de la

haie et la présence des reptiles au niveau de l'exploitation. Les femmes n'ont pas exprimé leur attente par rapport aux impacts négatifs.

### **5.2.11 Problèmes et contraintes identifiés à l'adoption par les hommes et les femmes de Sando**

A ce niveau, les hommes ont été beaucoup plus explicites que les femmes qui n'ont identifié que deux contraintes à savoir, la profondeur des puits et la formation. Les hommes, par contre, ont rajouté l'acquisition des semences, des pots et des arrosoirs dans une moindre mesure, l'arrosage continu et la plantation des espèces. Etant donné que l'innovation n'a jamais été introduite, les paysans pensent qu'il faudrait d'abord lever la contrainte formation pour s'assurer que les gens seront susceptibles de l'adopter. Ensuite, comme les puits sont très profonds, ils n'encouragent pas non plus l'arrosage surtout s'il doit se faire sur une longue période.

### **5.2.12 Modes de protection préférés des hommes et des femmes de Sando**

Par rapport aux différents modes de protection existants, la surveillance des animaux semble être la mieux appréciée par les femmes. Les animaux sont suivis et orientés vers des endroits moins sollicités pour la pratique des cultures. Le gardiennage des champs demande de la main-d'œuvre et maintient les enfants sur place assez longtemps ce qui est parfois fastidieux. La haie morte est moins efficace et consomme beaucoup de temps pour la collecte des matériaux servant à sa construction. Quant aux hommes, ils ont préféré la haie vive aux autres modes de protection (fourrière, masques, gardiennage, haie morte, grillage) malgré le fait qu'ils ne l'ont jamais utilisée. En effet le système de fourrière, bien qu'il soit moyennement apprécié, pose des problèmes dans le village. En fait ce sont les peuls qui disposent de beaucoup de bétail et c'est ce bétail qui provoque aussi des dégâts aux cultures. Les masques sont moins efficaces surtout quand ils s'adressent à des animaux. La durée de vie de la haie morte est très courte compte tenu d'une forte présence des animaux et le grillage coûte très cher.

### **5.2.13 Impacts attendus des hommes et des femmes de Chola**

Les attentes des femmes sont plus nombreuses que celles des hommes. Au niveau de la parcelle, les femmes s'attendent à une protection efficace des cultures et une fertilisation des sols en vue de favoriser une augmentation de la production. Par contre, les hommes ont mis l'accent sur le rôle protecteur et la lutte contre l'érosion éolienne. Comme impacts négatifs attendus au niveau de la parcelle, les femmes ont surtout insisté sur la présence des reptiles et les hommes par contre ont identifié la réduction de la production et la présence des oiseaux.

Au niveau de l'exploitation, les femmes ont encore exprimé beaucoup de souhaits à savoir, le bois de chauffe, l'entente au niveau du ménage, la protection de l'exploitation, la consommation humaine, les médicaments comme attente forte, le bien-être (belle vue), la réduction des conflits comme moyenne et l'exode rural comme faible. La particularité dans l'attente des hommes par rapport à celle des femmes se trouve au niveau du fourrage. En effet, les hommes espèrent avoir du fourrage sur place pour le bétail sans avoir à se déplacer sur une longue distance. Comme attente négative, les femmes ont exprimé leur inquiétude pour la formation des nids d'oiseaux. Les hommes, par contre, ont soulevé des conflits entre voisins dus à l'effet ombrage et entre femmes suite à l'exploitation du bois de chauffe.

Au niveau du village/terroir villageois, les femmes ont une fois de plus dégagé leurs fortes attentes pour la mise en place d'une caisse d'épargne qui sera alimentée par la vente des sous-produits de la haie, les médicaments pour la pharmacopée traditionnelle, le bois de chauffe pour minimiser les coupes abusives dans le terroir, la protection de l'environnement et enfin espèrent avoir une pluviométrie abondante. Les hommes quant à eux, ont insisté surtout sur la cohésion sociale suite à la minimisation des conflits entre éleveurs et agriculteurs. Ils ont également souligné leur attente par rapport au fourrage pour l'alimentation du bétail et la protection de l'environnement. Comme inquiétude, ils ont mentionné le refuge des malfaiteurs.

### 5.2.14 Problèmes et contraintes identifiés à l'adoption par les hommes et les femmes de Chola

A Chola, les hommes ont mis l'accent sur les contraintes liées aux termites et aux rongeurs très répandus dans la zone ainsi que sur l'achat des semences et des pots. Les problèmes d'eau, de protection des plants après l'installation de la haie et l'installation elle-même ont été moyennement soulevés comme problèmes à l'adoption de la haie vive. Quant aux femmes, elles ont surtout mis l'accent sur le manque d'eau dans la zone, l'achat des semences et le désherbage des jeunes plants, qui pour elles constituent un goulot d'étranglement pour la mise en place de la technologie. Par ailleurs, elles ont également noté l'achat des pots et l'arrosage continu des plants à la pépinière.

### 5.2.15 Modes de protection préférés des hommes et des femmes de Sando

Le système de fourrière a été le mode de protection le mieux préféré des hommes. Viennent ensuite le gardiennage des parcelles par les enfants et la haie morte surtout aux passages des animaux. Les femmes ont surtout préféré la conduite des animaux par un berger aux autres modes de protection : le système de fourrière, le gardiennage des parcelles par les enfants et la haie morte.

## 5.3 Synthèse des travaux de groupes

La synthèse va dégager les différents types d'impacts à tous les niveaux observés et attendus par

les populations. Cette synthèse pourra faciliter le processus de prise de décision pour les options stratégiques de dissémination de la haie vive en milieu paysan en incorporant les points de vue des paysans.

Il s'agit de faire une analyse croisée et perpendiculaire des six groupes de travail constitués autour des impacts à différents niveaux (parcelle, exploitation/ménage, village/terroir villageois), les contraintes et les différents modes de protection. Pour chaque type d'impact (fort, moyen, faible) qu'il soit positif ou négatif, le contenu doit refléter autant que faire se peut les opinions paysannes.

### 5.3.1 Analyse des impacts

Sur le tableau 2, il apparaît clairement que la protection des cultures est reconnue comme étant l'impact positif le plus fort observé par les différents groupes de travail (6/6). Ainsi le rôle protecteur de la haie vive est l'élément le plus perceptible par les communautés au niveau de leur parcelle de manioc ou du maraîchage. Ces observations constituent des attentes positives pour les populations de Sando et de Chola (Tableau 5) suite à l'installation de la haie vive. A cela, il faut ajouter la fertilité des sols et l'augmentation de la production à l'intérieur de la haie. Un point soulevé à Sando concernant le marquage de la limite des parcelles comme attente, bien que faiblement mentionné, reste une préoccupation des populations de cette zone.

**Tableau 2.** Nombre de groupes ayant observé des impacts à différents niveaux

	Grandeurs	Fort	Moyen	Faible
<b>Impacts positifs</b>				
<b>1) Niveau parcelle</b>				
Protection des cultures		6		
Augmentation de la production		1	2	
Fertilité sols			2	
Amélioration qualité des produits				1
<b>2) Niveau exploitation/ménage</b>				
Augmentation du revenu (henné)		4	2	
Gain de temps		2	1	1
Fourrage pour bétail				2
Pharmacopée traditionnelle		2		1
Consommation humaine		1		
Résolution conflits avec eaux et forêts		1		
Bois chauffé			1	2
Bois service				1
Apparence (belle vue)	2			
Entente entre femmes	1		1	
Amélioration production laitière				1
Augmentation superficie cultivable			2	
Maîtrise technologie	1			
Reconnaissance identitaire	1			
Entre aide pour matériaux de haies mortes	1			
<b>3) Niveau village/terroir villageois</b>				
Protection environnement			1	2
Lutte contre la sécheresse				1
Disponibilité matériaux de haies mortes			1	
Augmentation superficie	1			
Augmentation couvert végétal	2			
Lutte contre érosion éolienne			1	
Attire la pluie				1
Développement du village			1	
Augmentation du revenu des femmes		1		
Réduction prix des produits			1	
Protection cultures du terroir		1		
Bien être (belle vue)			1	

Nombre de groupes= 6

## CHAPITRE 2

Au niveau exploitation/ménage, l'amélioration des revenus à travers la vente des feuilles d'*Anda-sonia digitata* (henné) attendue fortement à Sando a été reconnue comme impact fort par 4 groupes de travail et moyen par 2 groupes. L'économie de temps résultant de la réduction du travail qui était auparavant effectué à la recherche des matériaux de haies mortes et la pharmacopée traditionnelle ont été fortement appréciées et constituent une forte attente pour Sando et Chola. La belle vue a

également été mentionnée par 2 groupes comme impact fort.

Par rapport au village/terroir villageois, l'augmentation du couvert végétal comme impact positif a été fortement soulignée par 2 groupes sur 6. Les autres composantes à savoir, protection des cultures du terroir, développement du village et l'augmentation du revenu des femmes ont été observées uniquement dans 1 seul groupe.

**Tableau 3. Nombre de groupes ayant observé des impacts à différents niveaux**

	Grandeurs	Fort	Moyen	Faible
<b>Impacts négatifs</b>				
<b>1) Niveau parcelle</b>				
Diminution de la parcelle		2		
Baisse de la production			1	4
Présence de reptiles		1	1	
Absorption de l'humidité		1		
Travaux gestion pénible			1	
Ombrage				1
<b>2) Niveau exploitation ménage</b>				
Nids des oiseaux		1	1	1
Conflits dans le ménage		3		2
Epines		1		
Reptiles				
<b>3) Niveau village/terroir villageois</b>				
Conflits avec les voisins		2	1	
Présence de reptiles		1		
Conflits inter-villageois		1		
Nids des oiseaux		1		
Refuge des malfaiteurs				

Nombre de groupes = 6

Concernant les impacts négatifs (Tableau 3), la diminution de la superficie cultivable suite à l'installation de la haie vive apparaît comme étant l'impact négatif le plus important observé surtout au niveau de la parcelle. Cette diminution de la superficie cultivable aura pour conséquence la baisse de la production qui est faiblement appréciée par les populations. Ces inquiétudes ont été soulevées également à Sando et Chola (Tableau 6).

Par rapport aux impacts négatifs au niveau de l'exploitation, les conflits entre les co-épouses autour de l'exploitation et de la gestion du bois de chauffe ont été fortement soulignés par 3 groupes de travail comme étant les plus importants.

Au niveau du village/terroir villageois, les conflits avec les voisins ont été observés par 2 groupes comme étant un impact fortement négatif de la haie vive, ce qui a aussi constitué une préoccupation des populations de Chola (Tableau 6).

### 5.3.2 Analyse des contraintes/problèmes

Par rapport aux contraintes les plus importantes identifiées à l'adoption de la haie vive, l'arrosage continu des plants durant leur séjour à la pépinière a été observé par 4 groupes de travail (Tableau 4). Cette préoccupation est partagée par les 2 groupes qui n'ont pas encore installé de haies vives mais dans une moindre mesure (Tableau 7). Viennent ensuite les problèmes d'eau et de semences. Par rapport aux problèmes d'eau, il est important de préciser que l'effort physique injecté pour puiser l'eau et arroser les plants tous les jours constitue, à n'en pas douter, un blocage surtout quand les puits sont trop profonds. Le problème des semences se pose également surtout aux

moins nantis quand il s'agit de les payer ou de se les procurer dans la formation naturelle. La tenue foncière et la formation ont été fortement soulignées comme contraintes. Il est difficile, voire impossible de planter des arbres sur la terre d'autrui sans son consentement ou son approbation. Généralement à Banankoroni, certains paysans cèdent leurs terres à d'autres pour la production du manioc et ces terres seront restituées quand les intéressés en ont besoin. Il n'est donc pas facile d'envisager l'installation de la haie vive sur de telles parcelles. La formation est l'élément de base pour mieux comprendre le changement dans la technologie. Elle doit donc tenir compte des mutations sociales et économiques pour mieux s'adapter aux réalités paysannes.

**Tableau 4. Nombre de groupes ayant identifié les problèmes et contraintes liés à l'adoption**

	Fort	Moyen	Faible
<b>Problèmes/contraintes</b>			
Non-propriétaire de terre	1		
Formation	1		
Source eau permanente	2	2	1
Semence	2	1	2
Production de plants en pépinière (arrosage permanent)	4		1
Protection de plants après plantation	1		2
Termites blancs	1		
Arrosoirs, pelles		2	
Entretien jeunes plants (désherbage)	1	1	
Remplissage pots	1	2	
Mélange substration		1	
Charrette			1
Plantation			
Pot		1	1
Fumure		1	
Gestion des espèces			1

Nombre de groupes = 6

### 5.3.3 Analyse des modes de protection préférés

Par rapport aux différents modes de protection existants dans les villages, il apparaît clairement que la haie vive est le mode préféré des populations surtout des plus nantis (Tableau 8). Elles se

sentent sécurisées sur le plan foncier pour mieux marquer leur appartenance au milieu et leur apparence de prospérité. Les paysans démunis préféreraient par contre le gardiennage des animaux par un berger. Un système qui est, d'après eux, plus léger et efficace contre la divagation des animaux car s'opérant uniquement en hivernage quand les cul-

## CHAPITRE 2

tures sont installées et que les besoins de protection se font plus sentir.

### 6. Conclusions et recommandations

Cet atelier, qui a regroupé les paysans des différentes classes de prospérité et de groupes ethniques différents, a permis d'apporter la lumière sur les aspects tangibles concernant les impacts observés et attendus à différents niveaux, les contraintes et les problèmes rencontrés ainsi que les différents modes de protection préférés.

Les impacts positifs sont plus nombreux que les impacts négatifs et les plus fortement ressentis se résument à la protection efficace des cultures, l'amélioration des revenus du ménage résultant de la vente du henné (*Lawsonia inermis*), le gain de temps pour les bras valides qui s'adonnaient auparavant à la recherche des matériaux de haie morte ou de bois de chauffe, la "belle-vue" (bien-être) des femmes et la pharmacopée traditionnelle.

Au niveau des impacts négatifs, l'accent a fortement été mis sur les conflits entre co-épouses concernant l'exploitation et la gestion du bois de chauffe, les conflits avec les voisins qui trouvent que l'ombrage apporté par les branches et les racines portent préjudice à leurs cultures en réduisant la parcelle.

Les contraintes les plus importantes soulevées par les populations concernent l'arrosage continu des plants à la pépinière, la disponibilité d'eau et les problèmes de semences.

Le mode de protection le mieux préféré des nantis est la haie vive et le gardiennage des animaux pour les démunis.

Les recommandations doivent donc prendre en compte les axes suivants pour faciliter la dissémination à grande échelle en s'assurant que la préoccupation des démunis sera prise en compte :

- Sur le plan de la vulgarisation :
  - Poursuivre et suivre la planification paysanne auprès des agents de base des différentes structures de développement et des membres du comité villageois d'agrofores-

terie en vue d'identifier objectivement le besoin réel du paysan. Il s'agit là de creuser d'avantage pour toucher du doigt le vrai problème auquel le paysan est confronté. Est-ce un besoin réel de protection de la parcelle, de marquage de l'appartenance à la parcelle pour affirmer sa prospérité ou un problème de délimitation ?

- Sur le plan de la recherche :
  - Un diagnostic consistant doit être mené sur le système foncier et, le droit d'appropriation et d'attribution des terres en vue de focaliser les efforts sur les propriétaires terriens ou des groupements et associations paysannes pratiquant le maraîchage.
  - Assurer une formation adéquate en technique de semis direct et de gestion des espèces.
  - Faire une analyse des bénéfices des sous-produits des espèces haies vives.
- Sur le plan technique :
  - S'assurer d'une disponibilité d'eau constante surtout en saison sèche,
  - Avoir l'énergie et la force physique nécessaire pour puiser l'eau du puits et arroser les jeunes plants durant la première année.

### Discussions

Elles vont se rapporter à une analyse croisée par rapport à l'atelier de Konodimini tenu en 1999. La particularité du présent atelier réside au niveau du choix des intervenants et des précisions données au contenu des impacts. En 1999, les choix se sont portés sur les paysans (hommes, femmes) sans distinction de leurs niveaux de prospérité et du groupe ethnique, les chercheurs et les développeurs. Cet atelier s'est essentiellement appuyé sur les paysans suivant leurs classes socioéconomiques (nantis, démunis, peul, bambara). Également à la différence de l'atelier de 1999, les différents modes de protection préférés des paysans ont été pris en compte et des scores ont été attribués aux différentes variables pour montrer leur poids dans le choix effectué.

Par rapport aux impacts positifs, l'atelier a permis de préciser que l'augmentation des revenus signalée au cours de l'atelier de 1999 concernait la vente des feuilles du henné (*Lawsonia inermis*). La belle vue des femmes (apparence) n'avait pas été signalée comme impact positif en 1999. Par rapport aux impacts négatifs les conflits entre co-épouses émanant de l'exploitation et de la gestion du bois de chauffe ainsi que les conflits avec les voisins n'avaient pas été identifiés lors de l'atelier de 1999. D'ailleurs en 1999, au niveau de l'exploitation/ménage et du village/terroir villageois, aucun impact négatif n'a été observé ni par les hommes, ni par les femmes.

### Références bibliographiques

- Ayuk, E.T., 1997. Adoption of agroforestry technology: the case of live hedges in the central plateau of Burkina Faso. *Agricultural systems* 54(2):189-206.
- Franzel, S., Coe R., Cooper P., Place F., Scherr S. J. 2001. Assessing the adoption potential of Agroforestry practices in Sub-Saharan Africa. *Agricultural Systems*, Vol. 69: 37-62.
- Franzel, S. 1999. *Use of the Bao Game for evaluating technologies with farmers.*
- ICRAF. 1999. *Atelier paysan sur les impacts observés et attendus des haies vives à Konodimini. Ségou. Rapport.*
- Kristjanson P., F. Place, S. Franzel et P.K. Thornton, 2001. Assessing research impact on poverty: the importance of farmers' perspectives. *Agricultural Systems* 72(1) : 73-92.
- Levasseur, V., 2003. *Utilisation des haies vives améliorées dans le cercle de Ségou, Mali : le signe d'une société en mutation.* Thèse de doctorat ICRAF/Université Laval, Québec.
- Traoré, C, O. 1998. *Etude socio-économique des haies vives et banques fourragères à Ségou. Mali. Rapport. ICRAF.*
- Traoré C. O. 1999. *Evaluation paysanne des interventions agroforestières. Atelier de formation en agroforesterie, Katibougou, 25 octobre-02 novembre.*
- Traoré, C, O., Place, Frank et Niang A. 2003. *Evaluation économique des coûts de production des plants d'espèces haies vives à Ségou. Mali. Rapport. ICRAF.*
- Traoré D et al. 2002. *Gestion de l'espace et besoin de protection. Le rôle des haies vives dans les terroirs villageois de la région de Ségou. Mali. Rapport. ICRAF.*

## Termes de référence de l'atelier

### Thèmes principaux :

- Impact au niveau de la parcelle
- Impact au niveau de l'exploitation et du ménage
- Impact au niveau du village et du terroir villageois
- Problèmes et contraintes pour l'adoption de la haie vive
- Modes de protection de la parcelle

Ces travaux seront réalisés avec des groupes de paysans (hommes, femmes) en tenant compte de leur niveau de classification socio économique

1. Quels sont les impacts principaux que vous attendez ou que vous avez observés sur les haies vives depuis leur installation au niveau de la parcelle : effets biophysiques (exemple: compétition entre ligneux et cultures, augmentation des superficies, de la production, etc.) ; effets socioéconomiques (exemple : choix de cultures à cultiver dans les parcelles, utilisation d'intrants, augmentation des superficies, conflits avec les voisins, etc.)  
Donnez des scores pour chaque impact (5 : impact fort, 1 : impact faible)
2. Quels sont les impacts principaux que vous attendez ou que vous avez observés sur les haies vives au niveau de l'exploitation et du ménage : effets biophysique (y a t-il suffisamment d'eau dans le cas où le paysan agrandit sa parcelle ?) ; effets socioéconomiques (que vont faire les ménages avec le temps gagné qu'ils n'utilisent pour la collecte de matériels pour la confection des haies mortes ? Niveau de connaissance des ménages par rapport aux technologies ?, Augmentation des revenus ?)  
Donnez des scores pour chaque impact (5 : impact fort, 1 : impact faible)
3. Quels sont les impacts principaux que vous attendez ou que vous avez observés au niveau du village et de la région (zone) : effets biophysiques (y aura t-il moins de déforestation ?) ; effets socioéconomiques (y aura t-il un effondrement du marché avec l'augmentation de la production des cultures de contre saison ? y aura t-il augmentation de revenu global ?, réduction des conflits entre villages voisins ?)  
Donnez des scores pour chaque impact (5 : impact fort, 1 : impact faible)
4. Quels sont les contraintes et problèmes pour l'adoption de la haie vive ? Quelles sont les solutions possibles à ces problèmes et contraintes ?  
Donnez des scores pour chaque contrainte (5 : important, 1 : faible)
  - a) Caractéristiques de la technologie (exemple quelles sont les ressources requises et qui sont indispensables ?, Confection d'une pépinière, recherche des substrats, mélange du substrat, remplissage et semis dans les pots, arrosage des pots, plantation ?) ;
  - b) Caractéristiques des parcelles (exemple la technologie est-elle appropriée pour les différents types de sols ou pour les parcelles contiguës ? Est-elle appropriée pour les petites parcelles, les grandes parcelles, le manioc, le maraîchage) ;
  - c) Caractéristiques des ménages et exploitations (exemple : le manque de main-d'œuvre est-il une contrainte à l'adoption ? Est-elle appropriée pour les nantis, les démunis, les jeunes, les vieux, les femmes) ;
  - d) Caractéristiques des communautés (y a t-il un risque de feux de brousse qui détruisent les ligneux ? Y a t-il des interdits pour la communauté ?).
5. Quels sont les différents modes de protection des parcelles que vous connaissez ?  
Il s'agit essentiellement de toutes les pratiques (traditionnelles, modernes) leur permettant de protéger les parcelles. Faire leur liste et dégager les préférences des paysans.

**Tableau 5.** Impacts positifs observés et attendus par les différentes classes socio-économiques

Villages	Banankoroni/Bougoucouna				Sando		Chola		Konodimini	
	GHN	GHD	GFN	GFD	GH	GF	GH	GF	GH	GF
<b>Impacts positifs</b>										
<b>1) Niveau parcelle</b>										
Protection des cultures	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5
Augmentation de la production	1		3	3		5		3		5
Fertilité des sols	1	3	1				5	1	3	
Amélioration de la qualité des produits			1							
Lutte contre l'érosion hydrique					3		3			
Marquage de la limite du champ					1	3				
Diversification des cultures										
<b>2) Niveau exploitation/ménage</b>										
Augmentation du revenu (henné)	5	3	5	5	5	5				5
Gain de temps	1	5			5	1	5		5	3
Fourrage pour bétail	1						5		1	
Pharmacopée traditionnelle	1	5			3		3			
Consommation humaine		1	3	5	5		3	5		
Résolution conflits avec eaux et forêts		5								
Bois chauffe	1	3		1			5		1	
Bois service	1						3			
Apparence (belle vue)			5	5	5					
Entente entre femmes			3			5			5	
Amélioration de la production laitière			1							
Augmentation de la superficie cultivable		3								3
Maîtrise de la technologie										5
Reconnaissance identitaire	5									
Entreaide pour matériels haies mortes	5									
réduction de l'exode rurale								1		
<b>3) Niveau village/terroir villageois</b>										
Protection de l'environnement	1	1			5		3	5	3	
Lutte contre la sécheresse	1									
Disponibilité matériels haies mortes	3				3					

## CHAPITRE 2

Diminution des conflits entre éleveurs-agriculteurs					3				
Augmentation de la superficie	5								
Augmentation du couvert végétal	5							5	
Lutte contre l'érosion éolienne	3								
Attire la pluie							5	1	
Développement du village			3			5			
Augmentation du revenu des femmes	5			5					
Réduction du prix des produits						5			3
Cohésion sociale							5		
Fourrage							3		
Protection des cultures du terroir	5								
Bien-être (belle vue)			3						
Lutte contre la déforestation					3				
Caisse d'épargne							5		

**Tableau 6. Impacts négatifs observés et attendus par les différentes classes socioéconomiques**

Impacts Négatifs	Villages	Banankoroni/Bougoucouna				Sando		Chola		Konodimini	
		GHN	GHD	GFN	GFD	GH	GF	GH	GF	GH	GF
<b>1) Niveau parcelle</b>											
- Diminution de la parcelle		5	5			3					
- Baisse de la production		1	1		1			3		1	3
- Présence reptile			5					5	3		
- Absorption humidité				5							
- Travaux gestion pénible				3							
- Ombrage			1								
- Nids des oiseaux granivores							3	1			
<b>2) Niveau exploitation / ménage</b>											
- Nids des oiseaux		1			3				1	5	
- Conflits dans le ménage			5	1	5			3		5	1
- Epines /										5	
- Reptile					1						
<b>3) Niveau village/terroir villageois</b>											
- Conflits avec les voisins		5	5					5		3	
- Présence reptiles				5							
- Conflits inter-villageois					5						
- Nids des oiseaux										5	
- Refuge des malfaiteurs								1			

**Tableau 7. Problèmes/contraintes identifiés à l'adoption par les différentes classes socio-économiques**

Impacts Négatifs	Villages	Banankoroni/Bougoucouna				Sando		Chola		Konodimini	
		GHN	GHD	GFN	GFD	GH	GF	GH	GF	GH	GF
- Non propriétaire de terre		5									
- Formation		5				5	3				
- Source eau permanente		1		3	5	3	5	3	5	5	3
- Semence		1		3	5	3		5	5	5	1
- Production de plants en pépinière (arrosage permanent)		1	5	5		1		3	3	5	5
- Protection de plants après plantation (haie morte)		1	1	5				3			
- Termites blancs		5					5				
- Arrosoirs, pelles			3								3
- Entretien jeunes plants (désherbage)			5	3							
- Remplissage pots			5	3				3	5	3	
- Mélange substration										3	
- Charrette									1		
- Plantation					1						
- Pots				3			5	3		1	
- Fumure				3						3	
- Gestion des espèces				1							

**Tableau 8. Les différents modes de protection préférés des groupes de paysans suivant leurs classes socioéconomiques**

Mode de protection	Villages	Banankoroni/Bougoucouna				Sando		Chola		Konodimini	
		GHN	GHD	GFN	GFD	GH	GF	GH	GF	GH	GF
- Haie-vive		5	3	5	3	5				5	
- Grillage		3	3	1		1				1	
- Haie - morte		3	3	1	3	1	3	1		1	
- Surveillance humaine		1	3	3	5		3	3			
- Cour avec mur											
- Protection avec secos		1									
- Protection avec tiges de mil		1									
- Gardiennage des animaux			5	3		1	5	5		3	
- Fourrière		1	3		3		3		3		
- Pare - feu			1								
- Fétiches			1								
- Chien			1								
- Mur			1								
- Fil de fer barbelé									1		
- Masques						1					

5 = très préféré ; 3 = moyennement préféré ; 1 = faiblement préféré.

GHN = Groupe Homme-nantis ; GHD = Groupe Homme-démunis ; GFN = Groupe Femme-nantis ; GFD = Groupe Femme-démunis ; GH = Groupe Homme ; GF = Groupe Femme

# Jachère améliorée et lutte contre la déforestation des zones rurales saturées : problématique de la production de bois de chauffe

El hadji Faye, Mapathé Djiba et Malainy Diatta

## Résumé

Entre les isohyètes 300 et 800 mm, la forte pression démographique a conduit à la dégradation des sols et des forêts. La perte de fertilité et le déficit en bois-énergie constituent les principales contraintes. La jachère améliorée apporte-t-elle une solution au problème de bois de chauffe ? Pour répondre à cette question, trois sites ont été choisis dans le Bassin arachidier du Sénégal : (1) Sonkorong 13°46'N et 15°32'W, (2) Ndiaye Ndiaye et (3) Ngane 14°10'N et 16°10'W. Une enquête socioéconomique doublée d'un inventaire a été réalisée entre 1994 et 2001. Des jachères naturelles de 1 à 15 ans permettent de produire 2,5-25 t.ha<sup>-1</sup> de bois pendant qu'une jachère améliorée à *Racosperma holosericea* âgée de quatre ans produit en moyenne 30 t.ha<sup>-1</sup>. Les enquêtes ont montré qu'un ménage de 13 personnes consomme en moyenne 7,7 kg de bois par jour, soit 2,7 t.an<sup>-1</sup> équivalent à un budget de 41 412 f CFA. Dans le terroir de Ndiaye Ndiaye, quartier périurbain de Fatick, 80 % des 469 ménages que compte ce quartier achètent du bois alors que seulement 20 % s'approvisionnent encore dans le terroir. La différence entre le bois localement collecté et acheté estimée à 823 tonnes met en évidence la gravité de la pénurie en bois de feu que connaît le Bassin arachidier. Ce déficit de bois est la conséquence d'un long processus de désertification accéléré par l'abandon ou le raccourcissement du cycle des jachères. Le raccourcissement du cycle de la jachère naturelle ne permet plus de restaurer la fertilité du sol, et de couvrir les besoins d'entretien des troupeaux et en bois de service et d'énergie des populations. Les résultats des essais agroforestiers permettent d'espérer que le recours à la jachère améliorée (artificielle) dans les rotations de cultures pourrait contribuer à combler ce déficit de bois et à alléger la forte pression sur les formations naturelles surexploitées. En effet, la jachère améliorée de courte durée (trois à quatre ans) avec des espèces à croissance rapide, dont *Racosperma holosericea*, est un grand espoir pour la sécurité alimentaire des zones sèches puisqu'elle assure la restauration rapide de la fertilité et la production de bois en quantité suffisante. A titre d'exemple le calcul de rentabilité économique, compte non tenu de la main-d'œuvre de pépinière et de plantation, montre qu'avec une jachère améliorée de 1 à 4 ans, l'excédent de production de bois pour un ménage est d'environ 19 tonnes, garantissant ainsi 5 ans d'autonomie de bois de feu.

Mots-clés : Bassin arachidier, *Racosperma holosericea*, bois de feu, jachère améliorée

## 1. Introduction

Les écosystèmes naturels du Bassin arachidier du Sénégal sont soumis depuis plusieurs décennies à un processus de dégradation accélérée des ressources naturelles, limitant ainsi le développement des productions agricoles. La région connaît des sécheresses répétitives, une croissance démographique élevée et des sols pauvres et sensibles à l'érosion, autant de contraintes qui sont exacerbées par l'inadaptation des pratiques d'exploitation des ressources naturelles. Les conséquences qui en

résultent sont une importante destruction des massifs forestiers, défrichement qui se traduit par une extension des surfaces dénudées, ce qui fragilise et expose les sols aux différents facteurs d'érosion.

La satisfaction des besoins dans le court terme l'emportant sur les pratiques agricoles durables, les sols qui étaient mis en jachères de longue durée sont mis en jachères de courte durée ou cultivés de façon continue au point que les zones marginales réservées au pâturage et à la production de bois sont mises en culture par les familles

en quête de champs. Cette pression agricole, consommatrice d'espace, aggrave le processus de dégradation généralisée des sols et de pénurie de bois d'énergie et de service.

On sait que les jachères de courte durée (1 à 3 ans) actuellement pratiquées dans le paysage agricole du Bassin arachidier sont peu efficaces en termes de remontée biologique de la fertilité, de production de bois, de fruits et des produits de la pharmacopée.

C'est dans ce contexte de dégradation généralisée que la présente communication se propose d'aborder la problématique du bois énergie à travers la jachère améliorée introduite comme stratégie alternative dans le Bassin arachidier.

Notre problème est de savoir d'une part, si la jachère améliorée peut contribuer à résoudre durablement les besoins de plus en plus importants en combustibles ligneux d'une population en forte croissance, et d'autre part comment la satisfaction des besoins en bois peut agir sur le processus de désertification.

## 2. Matériel et méthodes

Le couplage de méthodes d'enquête sur les besoins des ménages en bois énergie et l'inventaire/quantification de la production de différents types de jachères a été l'approche globale de ce travail mené dans le Bassin arachidier sénégalais caractérisé par une forte pression démographique et foncière.

Pour la jachère, les plants ont été produits et inoculés en pépinière. Les inocula de *Pisolithus alba*, P.sp et Rhizobium sont produits au laboratoire de microbiologie de Dakar. Après trois mois de croissance, les plants ont été transplantés en deux essais sur le terrain avec un écartement de 3 m sur la ligne et 3 m entre les lignes.

Le premier essai a été implanté en 1994 à Thyssé Kaymor dans un sol sableux (sol Dior) cultivé depuis plus de 30 ans et mis en jachère améliorée à *Racosperma holosericea* associée au Rhizobium.

Le deuxième essai a été installé cinq ans plus tard à Ngane dans le Bassin arachidier dans des conditions pédologiques similaires. *Racosperma* a été associé avec des champignons du genre *Pisolithus*.

Après quatre ans de croissance, chaque essai a été exploité et la production de bois quantifiée comparée aux productions des jachères naturelles d'âges échelonnés de 1 à 15 ans.

De même une évaluation socioéconomique des besoins et des potentialités en bois énergie a été conduite dans un terroir périurbain situé à cheval entre les deux sites. Des entretiens ont été conduits auprès des ménages du quartier de Ndiaye Ndiaye. Ces entretiens ont concerné 10 % des 469 ménages que compte le site de Ndiaye Ndiaye. Diédhiou (2000) a opté pour un taux d'échantillonnage de 20 % pour les grands terroirs de 55 à 65 ménages et 40 % pour les petits terroirs de 15 à 20 ménages et Bazile (1998) a retenu un taux de 15 % pour les terroirs de 80 à 130 ménages.

L'ensemble des résultats obtenus a été exploité pour évaluer l'efficacité de la technologie de jachère améliorée dans le processus de satisfaction des besoins en bois-énergie des populations adoptantes.

## 3. Résultats

Le tableau 1 montre les besoins en bois-énergie évalués à l'échelon des ménages de deux terroirs villageois du Bassin arachidier, l'un dans le centre sud (Sonkorong) et l'autre dans le centre ouest (Ndiaye Ndiaye).

Pour des ménages de 13 personnes en moyenne, la consommation de bois est de l'ordre de 7 à 10 kg par jour à Sonkorong et d'environ 8 kg à Ndiaye Ndiaye. A Ndiaye Ndiaye, les ménages utilisent concomitamment le charbon et le gaz butane pour les plus nantis. Ce qui explique la tendance observée de la baisse de la consommation par rapport à Sonkorong.

L'évaluation des coûts correspondants à ces besoins des ménages en bois fait ressortir un mon-

## CHAPITRE 2

tant de 115 F CFA par ménage et par jour soit 41412 f par année. Pour les 80 % de ménages qui achètent le bois, le budget annuel à l'échelle du village est estimé à 15 537 782 F CFA. Les ménages utilisent 4 fois plus de bois que de charbon qui ne représente qu'un budget estimé à 4 279 025 F CFA.

Ces chiffres obtenus en 2001 expliquent la forte pression anthropique sur les ressources

ligneuses. Cela a pour conséquence, entre autres, une dégradation généralisée de l'écosystème avec ses corollaires : baisse de fertilité et des rendements des cultures, érosion hydro-éolienne, insécurité alimentaire, exode rural et recasement des populations sur de nouvelles terres (terres neuves). Les résultats qui suivent pourraient illustrer cette situation.

**Tableau 1.** Evaluation socioéconomique des besoins en bois-énergie (kg) et des coûts

Variables	Sonkorong			Ndiaye Ndiaye		
	Jour	Mois	An	Jour	Mois	An
<b>Nombre total de ménages en 2001</b>	469					
<b>Taux de sondage 10%</b>	47 ménages					
<b>Ménages concernés par l'achat de bois</b>	80%					
<b>Besoins d'un ménage (kg)</b>	7_10	210_300	2500_3600	7,76	232,8	2794
<b>Coût de ces besoins (F CFA)</b>				115	3451	41412
<b>Sous total (CFA)</b>				0	1294815,2	15 537 782
<b>Ménages concernés par l'achat de charbon</b>	80%					
<b>Besoins d'un ménage (kg)</b>				0,2	6,2	74,41
<b>Coût de ces besoins (F CFA) par ménage</b>				31,65	950	11404,65
<b>Sous total (F CFA) pour l'ensemble des ménages</b>				11875	356440	4 279 025
<b>Besoins annuel de bois</b>				1076 t		
<b>Dépenses totales en bois énergie (F CFA)</b>				19 816 807		
<b>Ménages concernés par le ramassage de bois</b>	20%					
<b>Quantité collectée par ménage (kg)</b>				7,86	236	2830
<b>Total annuel produit</b>				266 t		
<b>Valeur du bois ramassée (F CFA)</b>				115	3450	41975
<b>Sous total (CFA)</b>				10787	323610	3 937 255

Le tableau 2 compare la capacité de production des jachères naturelles à celle des jachères améliorées.

Ce tableau montre que les jachères traditionnelles raccourcies (1-5 ans) sont déficitaires en bois-énergie alors que la jachère à *Racosperma holosericea* est excédentaire et procure annuellement 30 tonnes en fonction des traitements appliqués aux jeunes plants en pépinière (association symbiotique ou non).

Pour avoir 25 t.ha<sup>-1</sup> avec la jachère naturelle, il faut une jachère longue (15 ans d'âge). Le diagnostic partagé effectué dans le Bassin arachidier en 1995, a montré que la pratique de la jachère a

presque disparu. La jachère longue dans le contexte foncier actuel n'est plus possible et les jachères courtes sont d'efficacité moindre pour assurer la principale fonction de remonté de la fertilité du sol à travers la régénération de la biodiversité végétale. De plus, sur le plan production de bois, la jachère courte produit 5 à 9 t.ha<sup>-1</sup>. Par contre, la jachère améliorée à *Racosperma holosericea* inoculée avec *Pisolithus alba* et dans les mêmes conditions peut produire jusqu'à 30 t.ha<sup>-1</sup> pour une durée de quatre ans. Cela fait 5 à 6 fois plus que les jachères naturelles courtes. Cette association qui semble être le meilleur traitement produit 4 fois plus de bois que les vieilles jachères de 15 ans (Tableau 2).

Tableau 2. Production de bois-énergie des types de jachères dans le Bassin arachidier

Variables	Jachères naturelles			Jachère à <i>A. holosericea</i>
	1	3	5	4
Durée Jachère (ans)				
Bois (t.ha <sup>-1</sup> )	2,5	5	8,5	29,8
Consommation annuelle t.ha <sup>-1</sup>	2,8	8,3	13,9	10,9
Déficit (-) / Surplus (+) (t.ha <sup>-1</sup> )	-0,3	-3,4	-5,4	+18,8
Année d'autonomie (Nb. ans)	0	0	0	5-6
Revenus ( f CFA)	0	0	0	282063

#### 4. Discussion

Le travail réalisé dans le Bassin arachidier montre que les besoins moyens annuels en bois par ménage de 13 personnes montent à 2,7 t. ha<sup>-1</sup>. Or à l'échelle du terroir étudié les 20 % de la population collectent annuellement 266 tonnes de bois. Cette production, rapportée aux 469 ménages, fait en moyenne une fourniture de 0,5 t de bois par ménage. Cela traduit un déficit moyen par ménage de 2,2 t par année. Pour combler ce déficit les ménages achètent annuellement 1076 t de bois. Cela leur coûte environ plus de 33000 F CFA par année.

Globalement, les résultats obtenus mettent en exergue les questions liées à la problématique de la dégradation du milieu naturel dont le potentiel de bois disponible est insuffisant par rapport aux besoins des populations environnantes. Ils mettent en évidence la pression démographique sur les ressources naturelles, en particulier ligneuses, qui constituent la principale source d'énergie domestique en milieu rural et périurbain dans le Bassin arachidier du Sénégal. Cette situation permet de poser en conséquence la problématique du combustible de remplacement.

Cependant, il demeure vrai que les populations rurales utilisent davantage le bois comme source d'énergie en raison de sa plus grande accessibilité, au détriment du gaz et du charbon.

Cette préférence expliquée par des raisons budgétaires, ajoutée au défrichement pour l'extension des cultures de rente (arachide, coton) accentuent la pression sur les maigres ressources disponibles et la pénurie en bois dans ce milieu. Ce qui a pour effet d'accroître la pression sur les quelques arbres des parcs agroforestiers.

Malgré les politiques de promotion du gaz butane, des foyers améliorés et des bois villageois, les pratiques de coupes frauduleuses d'arbres et d'arbustes situés notamment dans les zones protégées sont fréquentes. Dans les conditions d'extrêmes pénuries, il n'est pas surprenant de constater l'utilisation des résidus de culture et de vaches. Par ses résultats remarquables en termes de production rapide et massive de bois dans un contexte où le processus de désertification est enclenché, la jachère améliorée apparaît comme une alternative appropriée pour la satisfaction des besoins en bois de chauffe des ménages.

En effet, avec une jachère améliorée à *Racosperma holosericea*, un paysan peut récolter jusqu'à 30 tonnes de bois à l'hectare en un cycle de 4 ans, ce qui lui assure une autonomie pour une période d'environ 6 années ou un revenu de 282 063 F CFA, en terme financier. Avec cette importante production secondaire de bois, la jachère améliorée pourrait contribuer à diminuer la pression sur les ressources naturelles et à lutter contre la désertification, pour peu que sa pratique soit maîtrisée et adoptée à large échelle.

### 5. Conclusion

Au vu des résultats obtenus, la jachère améliorée apparaît comme une alternative appropriée pour inverser le phénomène de désertification (allègement de la pression sur les formations naturelles, fertilité du sol, régénération de la biodiversité) tout en assurant au paysan une sécurité en bois de chauffe voire de service et des revenus complémentaires. Cependant les leçons tirées de cette expérience ont fini par convaincre de la nécessité de placer le producteur au début et à la fin de toute innovation technologique. La technologie en tant que telle est facile à mettre en place, mais pour être efficace, les arbres doivent bénéficier de mesures de protection contre les feux de brousse et la divagation des animaux durant les deux premières années. Cette protection peut être assurée

par une clôture (haie vive, grillage Ferlo, etc.) et un pare-feu, ce qui est un investissement relativement important pour des producteurs souvent confrontés à l'insécurité alimentaire.

### 6. Références bibliographiques

- Bazile, D., 1998. *La gestion des espèces ligneuses dans l'approvisionnement en bois énergie des populations: cas de la zone soudanienne du Mali*. Thèse de doctorat, université de Toulouse le Mirail, 338 p.
- Diédhiou, I., 2000. *Etat actuel et dynamique du parc agroforestier à *Cordyla pinnata* en zone soudanienne de haute Casamance (Sénégal)*. Mémoire de confirmation, ISRA, 72 p.

# The Sahelian Eco-Farm

D. Pasternak, A. Nikiema, F. Dougbedji, J. Ndjeunga, S. Koala, A. Dan Goma and T. Abasse

## Résumé

Le “Sahelian Eco-Farm” (SEF), ou ferme biologique sahélienne, est un système intégré de production agricole qui apporte des solutions simultanées aux principales contraintes de l'agriculture pluviale africaine, à savoir : l'érosion des sols, la fertilité des sols, la faible efficacité d'utilisation de l'eau, les sécheresses, l'approvisionnement insuffisant en aliment de bétail, les bas revenus, et la distribution inefficace de la force de travail.

Le SEF est un système de cultures en allées dans lequel les arbres et/ou les arbustes sont associés aux cultures annuelles. Le premier modèle de SEF, en cours de développement, est composé d'*Acacia colei*, de *Ziziphus mauritiana* domestiqués appelé Pomme du Sahel (PDS) et de trois cultures annuelles (mil, niébé et oseille de Guinée).

L'érosion hydrique des sols est empêchée par la construction de digues en terre combinés à des micro-bassins tous les trente mètres dans le sens de la pente. Des arbres de PDS sont plantés à l'intérieur de chaque micro-bassin. L'érosion éolienne est empêchée par l'effet brise vent des *Acacia colei* et par le paillis produit à partir des branches d'*Acacia* et phyllodes.

Les *Acacia colei* jouent un rôle important dans l'augmentation de la fertilité du sol. Les arbres sont taillés une fois par an et leurs branches sont réparties dans le champ ajoutant de la matière organique au sol. Les racines des arbres ajoutent de la matière organique et fixent l'azote atmosphérique. La fertilité du sol est également augmentée par la rotation des cultures.

L'efficacité d'utilisation de l'eau (EUE) est accrue grâce à la réduction de l'écoulement de l'eau résultant des taux plus élevés d'infiltration de l'eau induits par le paillage, la structure améliorée et la porosité du sol, et par la réduction de l'eau d'écoulement par la combinaison digues en terre et micro-bassins. Les arbres qui utilisent l'humidité et l'humidité résiduelle de l'eau située à des profondeurs inaccessibles aux racines des cultures annuelles ainsi que la production plus élevée de biomasse par les cultures annuelles améliorent davantage l'EUE.

Le SEF fournit une plus grande quantité d'aliments d'animaux, que les systèmes conventionnels, en raison de la biomasse plus importante produite par les cultures annuelles, de l'incorporation des variétés de niébé à double objectif (grain/fourrage), des feuilles d'oseille de Guinée, des feuilles de PDS et des graines d'*A. colei*.

L'incorporation d'arbres tolérants à la sécheresse et produisant des fruits et graines comestibles atténue l'effet des sécheresses. Les arbres sont moins sensibles aux périodes de sécheresse et aux baisses de disponibilité d'eau que les cultures annuelles.

On estime que le bénéfice combiné par hectare de toutes les composantes du SEF est dix fois plus important que le bénéfice produit par un champ de mil.

Le modèle de SEF, qui est à l'étude, utilise la force de travail de la ferme onze mois sur douze comparativement aux systèmes traditionnels qui fournissent du travail pendant seulement quatre mois.

Le SEF est toujours à une étape expérimentale. La présentation donne les raisons du développement du SEF et rapporte les résultats des quelques études diverses qui ont été effectuées pour soutenir le système de SEF.

### Abstract

The Sahelian Eco-Farm (SEF) is an integrated agricultural production system that provides simultaneous solutions to the main constraints of Africa's rain-fed agriculture. These are: soil erosion, low soil fertility, low water use efficiency, droughts, insufficient supply of animal feed, low income, and inefficient distribution of the labor force.

The SEF is an alley cropping system in which trees and/or shrubs are intercropped with annual crops. The first SEF model under development is composed of *Acacia colei* trees, domesticated *Ziziphus mauritiana* called Pomme du Sahel (PDS) and three annual crops (millet, cowpeas and Roselle).

Soil erosion by water is prevented by the construction of earth bunds combined with micro-catchments every thirty meters down the slope. PDS trees are planted inside each micro-catchment. Erosion by wind is prevented by the wind breaking effect of the *Acacia colei* trees and by mulch produced from the *Acacia* branches and phyllodes.

*Acacia colei* trees play a major role in soil fertility enhancement. The trees are pruned once a year and their branches are spread over the field adding organic matter to the soil. Tree roots add organic matter and fix atmospheric nitrogen. Soil fertility is also enhanced by crop rotation.

Water use efficiency (WUE) is increased due to the reduction of water run-off resulting from higher rates of water infiltration induced by mulching, the improved soil structure and porosity, and through the reduction of run-off water by the combined earth bunds and micro-catchments structures. Trees that utilize residual moisture and water from depths beyond the reach of annual crops roots, and the higher biomass production by the annuals add to the improved WUE.

The SEF provides a greater amount of animal feed, than the conventional systems, deriving from the greater biomass produced by the annual crops, the incorporation of dual purpose (grain/forage) cowpeas varieties, the Roselle leaves, PDS leaves and *A. colei* seeds.

The incorporation of fruit and edible seeds-producing drought tolerant trees mitigate the effect of droughts. Trees are less sensitive to the advent of dry spells and lower water availability than annual crops.

It is estimated that the combined profit per ha from all the SEF components is ten times higher than the profit derived from a millet field.

The SEF model under study utilizes farm-labor eleven months of the year as compared with traditional systems that provide labor for only four months of the year.

The SEF is still at an experimental stage. The presentation gives the rationale for the development of the SEF and reports the results of a few diverse studies that were carried out to support the SEF system.

## 1. Introduction

The Sudano-Sahelian zone is a strip of land about 600 km wide and more than 6,000 km in length stretching south of the Sahara desert from the Atlantic to the Indian Ocean (Le Houerou, 1989). The borders of the Sudano-Sahelian zone are defined by the 300 mm rain isohyets in the north and the 800 mm rain isohyets in the south. The climate of this region is typified by a monomodal precipitation pattern with a short rainy season of 3-5 months and a dry season of 7-9 months (Bationo and Buekert, 2001).

The agropastoral system of this region is based on two main coarse grains; millet (*Pennisetum glaucum*) and sorghum (*Sorghum bicolor*) intercropped many times with cowpeas (*Vigna unguiculata* L. Walp). Ruminants are raised on pastures (normally degraded agricultural lands) and on crop residues.

The Sudano-Sahelian agropastoral system is characterized by a very low level of productivity that results from an inherent poor soil and from a severe, human induced land degradation process. Frequent droughts also contribute to low productivity. Average grain yields are very low. For example average sorghum yield in Niger is 300 kg ha<sup>-1</sup> compared with 4,000 kg ha<sup>-1</sup> in the USA (Lal, 1988).

Soil erosion is the main reason for land degradation. Land clearing for agricultural use combined with overgrazing and utilization of all crop residues leave the land bare and susceptible to erosion inducing elements. Water erosion is more common in the Sudano region where alfisols dominate the landscape whereas wind erosion is the dominant factor in the Sahelian region where entisols are more common. The very strong monsoonal storms, typical to the region, result in considerable run off and soil erosion (Kowal and Kassam, 1978). The strong impact of the rain drops on the soil results in soil surface crusting, reducing infiltration rates and further accelerating run off and soil erosion (Morin 1993). Soil loss ranging between 10-40 t ha<sup>-1</sup> year<sup>-1</sup> due to water erosion are common on cropped lands of the Sudano region (Lal, 1988; Bationo et al., 1996).

Soil erosion by wind can be even greater than soil erosion by water. Buerkert et al. (1996) measured absolute soil loss of 190 t ha<sup>-1</sup> in one year on bare plots, as opposed to soil deposition of 270 t ha<sup>-1</sup> on plots with 2 t ha<sup>-1</sup> millet stover mulch. Sterk et al. (1996) calculated that 45.9 t ha<sup>-1</sup> of soil was lost at Sadore, Niger during four storms in 1993. The corresponding loss of N was 18.3 kg ha<sup>-1</sup>, of P it was 6.1 kg ha<sup>-1</sup> and 57.1 kg ha<sup>-1</sup> for K. Reduction of soil erosion can be more effective in reducing nutrient losses than additions of costly fertilizers, compost or manure.

Africa's soils are derived from old, highly weathered landscapes that are inherently poor in nutrients which is expressed in low levels of organic carbon (generally less than 0.3%), low total and available phosphorus and nitrogen, and low effective cation exchange capacity (Bationo and Mokwunye, 1991). In the Sudano-Sahelian region farmers do not fertilize the soil and the result is soil "nutrient mining" at a serious scale. Stoorvogel and Smaling (1990) reported average negative annual budgets of 22 kg ha<sup>-1</sup> of N, 7 kg ha<sup>-1</sup> of P and 18 kg ha<sup>-1</sup> of K in Burkina Faso.

A major constraint for crop production in the Sudano-Sahel is inadequate water supply (Somé, 1989). In many instances however, rains provide adequate quantity of water for optimal crop production but this water is lost through runoff, evaporation from bare soils, and deep percolation beyond the rooting zone of the annual crops (Fox and Rocktröm, 2003). The low dry matter yields resulting from poor soil fertility and water insufficiency markedly reduce crop water use efficiency.

Droughts are a permanent feature of the Sudano Sahelian climate (Sivakumar, 1991). The coefficient of variation of monthly rainfall is very high in the beginning of the rainy season, in May - June, and at the end of the season, in September and October. Crop failures due to dry spells can be as severe as crop failures from lower total annual rainfall.

Livestock population in Africa increased from 295 animal units in 1950 to 515 million in 1983 (Brown and Wolf, 1985). In the Sahel animal feed is available during seven months of the year but it is severely limited between the months of Februa-

## CHAPITRE 2

ry and July. (Abouda, 2001). The lack of animal feed results in significant animal weight loss towards the end of the dry season negating all the gains during the July-February period. The demand for quality hay for animal fattening by the urban population in the cities of the Sahel is so high that prices per kilogram of quality forage such as cowpea haulms or groundnut hay are the same as for one kilogram of millet grain.

The price of grains, the main product of present day systems, is about US\$0.1 kg<sup>-1</sup>. An average farmer can cultivate a maximum of 4 hectares giving a gross income worth US\$120. In 1950, a Sahelian farmer received US\$0.3 kg<sup>-1</sup> of grain (in 2001 values) and in 1970 prices were US\$0.2 kg<sup>-1</sup> (Mazoyer, 2001). According to an IFPRI report (Pinstrup-Andersen et al., 1999), these low international prices for grains will persist until the year 2020 and beyond. The prices of cowpea grains are higher than the prices of cereal grains; however in general, cowpea yields are only 10 % of potential due to the fact that farmers do not spray against cowpeas insects (Francks et al., 1987).

In the Sahel, human labor is the most underutilized resource. Farm work is available only during the 100-120 days of sorghum and millet production and even during this short period of activity, the return per work is very low because of the low current prices of grains. In many places farmers migrate to cities during the dry season in search of seasonal labor. Others just wait idly until the advent of the following rainy season.

The problems of the rain-fed Sahelian systems can be solved only through an integrated approach

in which all the limiting factors are simultaneously addressed. Solutions of single problems without addressing other existing constraints are doomed to fail. For example, farmers will be able to purchase farm inputs such as chemical sprays and fertilizers or to address soil erosion problems only after the net income from the land will raise significantly. The use of high yielding varieties cannot be materialized under low soil fertility conditions. The use of chemical fertilizers without addressing the problem of soil erosion will eventually result in total soil degradation.

## 2. Materials and methods

### 2.1 The Sahelian Eco-Farm

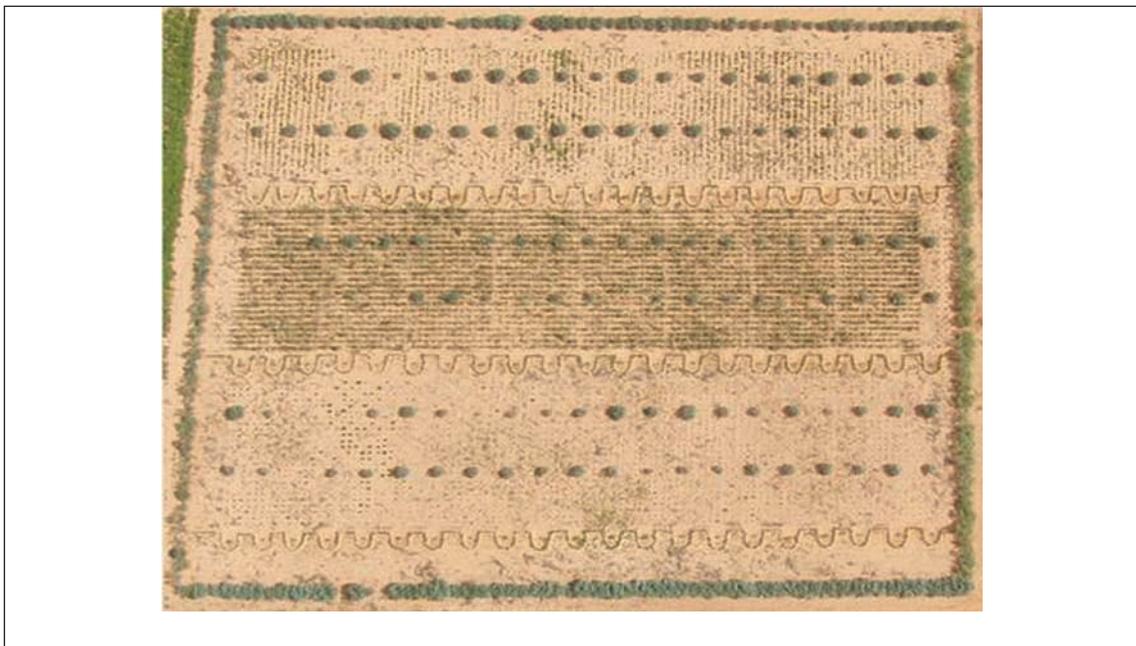
The Sahelian Eco-Farm is a rain-fed production system that provides simultaneous solutions to the major constraints of the rain fed system.

The model under investigation is comprised of the following components (Plate1),

- A hedge of *Acacia colei*, planted at 2 meters spacing surrounding the field.
- Trees are planted down the slope in units of three rows; two rows of *A. colei*, followed by a row of the domesticated *Ziziphus mauritiana* called Pomme du Sahel (PDS). Spacing is 10m between rows and 5 m between trees in a row.
- Pomme du Sahel (PDS) trees are planted inside triangular micro-catchments where the 5 m wide bases are touching each other to produce a continuous water harvesting structure.
- Three annual crops are planted among the trees. Millet, dual-purpose (grain and forage) cowpeas and Roselle. The annual crops are rotated annually.

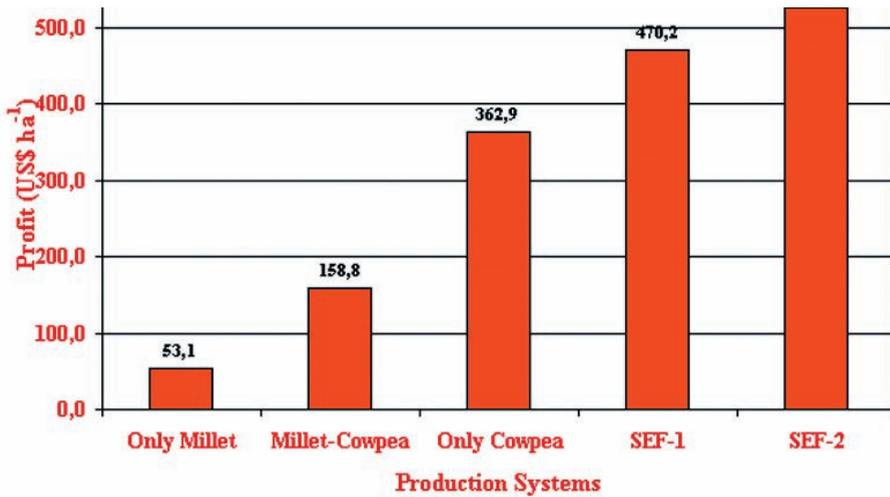
**Plate 1.** An aerial photograph of the SEF

Note: *A. colei* fence and sets of two rows of *A. colei* followed by a row of Pomme du Sahel planted inside micro-catchments. Top one-third planted with cowpeas, center with millet and bottom one-third with Roselle.



**2.2 Global services of the SEF components**

- The *A. colei* hedge can become impermeable to farm animals by reinforcing it with dry spiny branches from PDS.
- *A. colei* trees are pruned once a year (at a height of 0.8m) before the rainy season to produce mulch (phyllodes and small branches). Mulch provides the following services, (a) Prevention of crust formation thus increasing rainwater infiltration, (b) Impediment of soil erosion by wind and water, (c) Addition of organic matter to the soil and (d) Soil surface cooling during germination and establishment. Large *A. colei* branches can be later collected to provide firewood. Pruning of *Acacia* trees just before the rainy season eliminates potential competition for water and light between the trees and the annuals that are planted between the trees. *Acacia phyllodes* are not palatable to animals and are therefore not collected by farmers or eaten by animals (as is the case for crop residues) during the dry season. Labor requirement for carrying the mulch is minimized by the fact that the mulch is spread in a 5-10 m circle around each tree. *A. colei* seeds are rich in crude protein (24%) and are therefore a valuable feed source for chicken and other fowl. *A. colei* roots fix atmospheric nitrogen.
- The micro-catchments reduce water and soil loss from the field while harvesting water for the PDS trees.
- The PDS trees provide nourishing fruit, forage, spiny branches for fencing and firewood.
- Roselle provides income from the sale of dry calices and seeds, forage from its leaves, and raw material for ropes, firewood and mulch from the dry branches.
- Double purpose cowpeas provide valuable protein for the farmer's family, forage for his animals, and income from sales. Cowpeas also fix atmospheric nitrogen.
- Millet provides carbohydrate, protein and animal forage.
- Rotation among the three annual components ensures maintenance of high soil fertility.



**Figure1.** Profits per ha of three production systems in the Sahel. Millet only, cowpeas only and the SEF  
 Data obtained from on station research

**2.4 Environmental services**

- Arresting soil erosion.
- Build up of soil fertility.
- Provision of firewood thus reducing pressure on natural resources.
- Diversification of micro-fauna due to increased number of trees and enriched soil organic material.
- Reduced use of chemical fertilizers and chemical sprays.

**3. Results and discussions**

**3.1 First research results**

On station research of the SEF started in the 2002 rainy season. On farm research with seven pilot farmers started in 2003. This is a long-term study that will require a minimum of five years to complete.

The development of integrated systems starts with the study and the perfection of each of the subsystems involved and continues with their integration into the SEF.

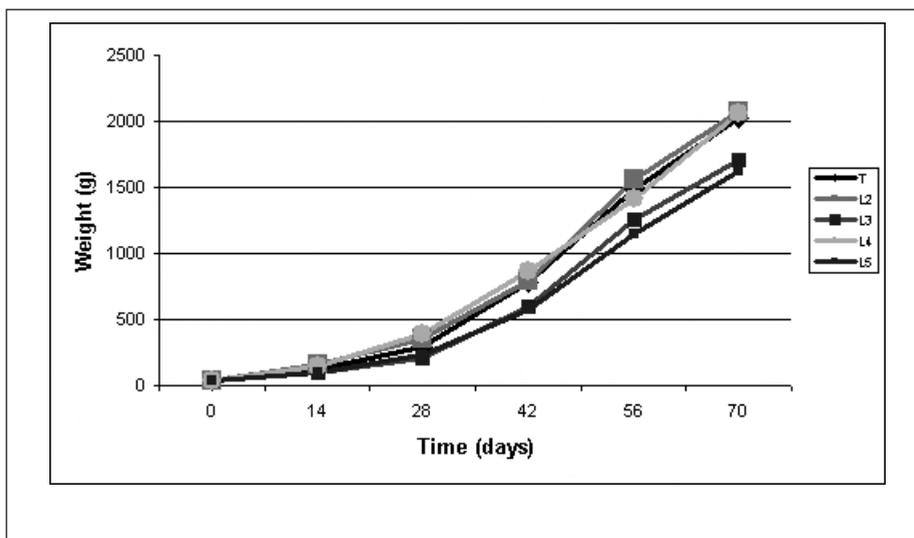
We are reporting here the first results of four studies of individual subsystems of the SEF. They are as follows :

1. Substitution of conventional protein sources by *A. colei* seeds in the diet of broilers.
2. Jatropha oil - an effective insecticide against cowpea pests.
3. Agro-management of Roselle.
4. Effect of termites on the rate of disappearance of *A. colei* mulch.

**3.1.1. Substitution of conventional protein sources by *Acacia colei* seeds in the diet of broilers**

Sahelian countries normally use two sources of protein in chicken rations: groundnut cake (10%) and fish meal (10%). A broiler feeding trial was conducted to verify whether *A. colei* seeds that contain about 24% crude protein could substitute part of the protein sources in the diet of broilers. Treatments were :

- Control-commercial broiler feed.
- Substitution of 50 % of fish meal by *A. colei* seeds.
- Substitution of 75 % of fish meal with *A. colei* seeds.



**Figure 2.** Weight gain with time of broilers fed with various rations containing different sources of protein.

T= Control : 10% groundnut cake + 10% fish meal

L2 : 5% groundnut cake + 5% *A.colei* seeds ;

L3 : 3% groundnut cake + 7% *A.colei* seeds ;

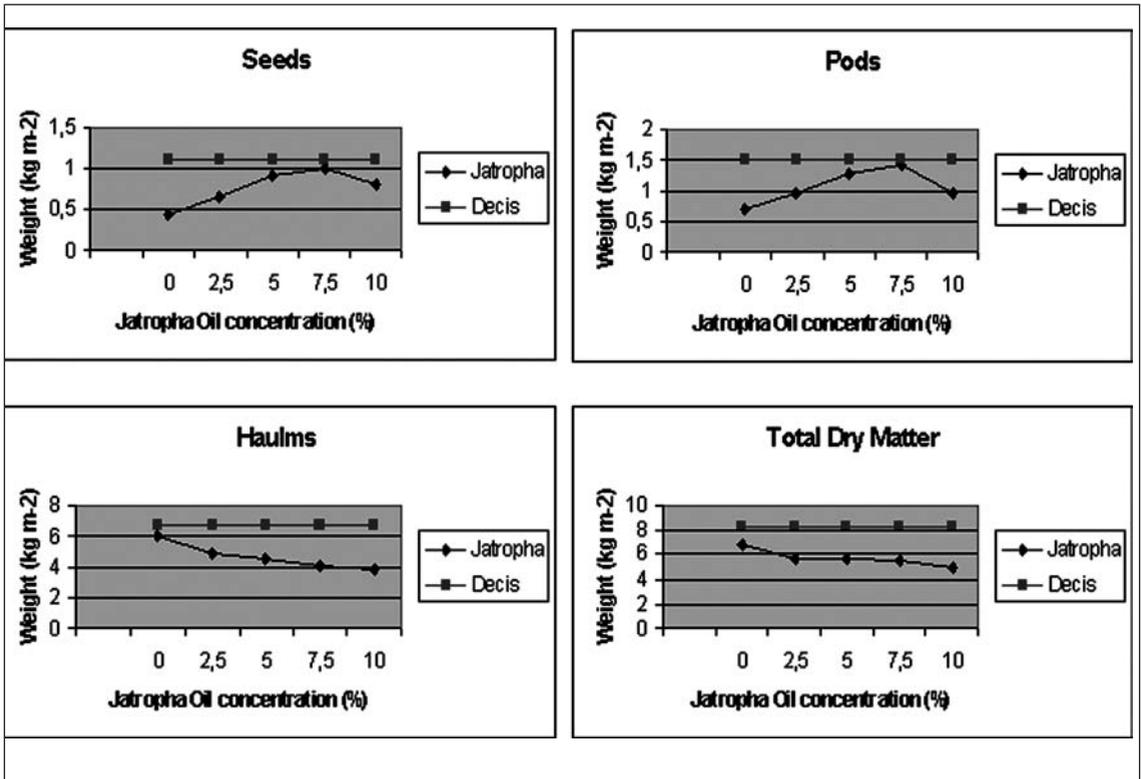
L4 : 5% fish meal + 5% *A.colei* seeds ;

L5 : 3% fish meal + 7% *A.colei* seeds.

### 3.1.2. *Jatropha* oil - an effective insecticide against cowpea pests

In West Africa cowpea grain yield is around 300 kg ha<sup>-1</sup>. This is in marked contrast to yields over 2000 kg ha<sup>-1</sup> that are obtained on research stations (Ntare, 1989; Reddy et al., 1992). A major reason for these low yields lies in the fact that farmers normally do not spray the cowpeas against insect pests that attack this species. The damaging effects of insects during grain storage are no less severe than insect damage caused during plant growth. Caswell (1984) demonstrated that under traditional grain storage practices and after eight months of storage the proportion of grains with one or more holes was as high as 82%.

*Jatropha curcas* Linnaeus is a shrub or small tree belonging to the Euphorbiaceae family. It has its origins in Central America. It is cultivated in the tropics of most continents (Gübitz et al., 1999). *J. curcas* is a succulent drought tolerant species that sheds its leaves in the dry season. Solsoloy and Solsoloy (1997) have conducted the most comprehensive study on the action of *J. curcas* oil as a multi-purpose insecticide. The formulated crude oil had contact toxicity to corn weevil and bean weevil and deterred their oviposition on corn and sprayed mungbean seeds. The oil extract was able to effectively control cotton bollworm and the cotton flower weevil.



**Figure 3** effect of six concentrations of Jatropa oil spray on cowpeas grain yield. Horizontal line gives yields of cowpeas sprayed with a commercial chemical insecticide (decis)

Figure 3 shows the effect of Jatropa oil concentration on grain yield of cowpeas. A 7.5 % concentration of Jatropa oil was as effective against cowpea pests as a commercial insecticide.

The results of the above study indicate that the incorporation of *Jatropa curcas* shrubs in the SEF could provide low cost, effective and affordable insecticide for the control of cowpea pests.

### 3.1.3. Agro-management of Roselle

Roselle (*Hibiscus sabdariffa*) is an annual herbaceous plant widely grown in the Sahel. Farmers normally plant Roselle in small plots in the periphery of their millet fields. The dried succulent calices of this plant are used to produce a drink called Bissap. In many countries Roselle calices are used in herbal teas and as a natural food colorant. A recent USAID market survey showed that

the international market for dried Roselle calices is worth more than US\$120 million per year. Roselle calices produced in the Sudano-Sahelian country receive double the prices than Roselle produced in tropical countries. Seeds are used to make sauces. Roselle leaves are highly nutritious for ruminants. Stems are used for production of ropes and as firewood.

A series of trials were conducted in order to evaluate yield potential of Roselle under good management conditions. In this study we compared the effect of planting density on the performance of three varieties. Results are given in table 1. Calices yields were as high as 500 kg ha<sup>-1</sup>. There were no significant differences in calyx yield between the three tested varieties but the Tanout variety, an early maturing variety, produced higher grain yields as compared with the two other varieties.

**Table1.** Yield Parameters (in kg ha<sup>-1</sup>). and Days to Harvest for Three Roselle Varieties. Means of 3 densities (0.5x0.5; 0.5x1.0;1.0x1.0m).

Yield para.	Variety Niamey	Variety Senegal	Variety Tanout	P=0.05
Days to Harvest	118	124	103	S
Calices	451	499	487	NS
Grain	444	343	614	S

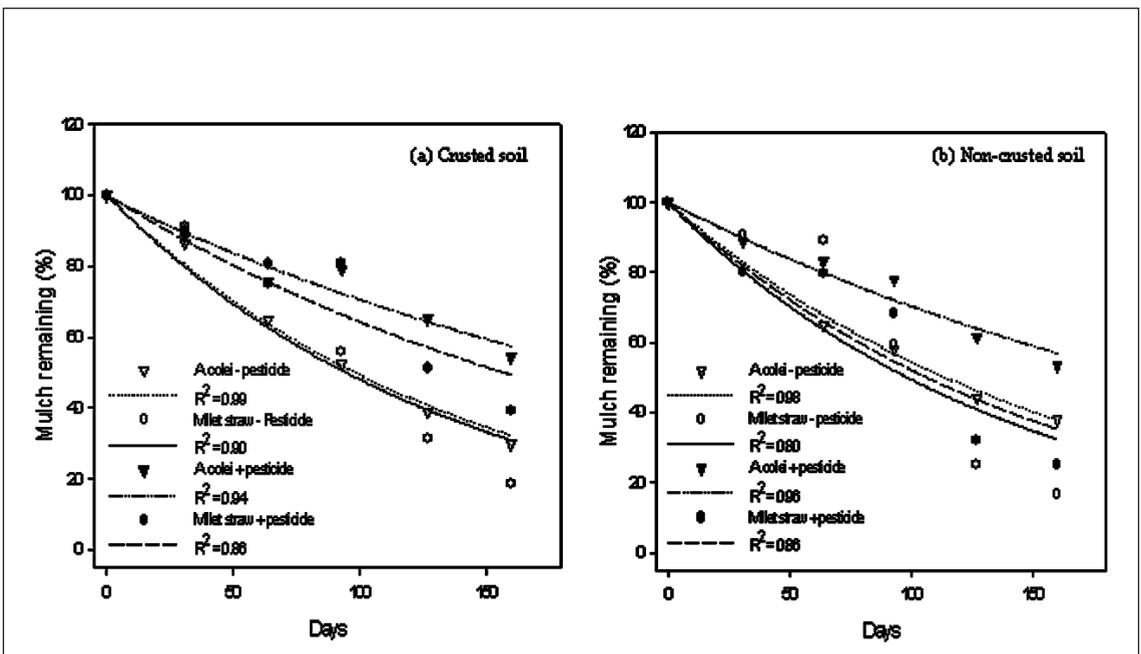
**3.1.4. Effect of termites on the rate of disappearance of *Acacia colei* mulch**

Termites are effective decomposers of dry organic matter (Mando and Stroosnijder, 1999).

A trial was conducted to appraise the effect of termites on the decomposition of *A. colei* mulch. The following treatments were imposed,

1. *Acacia colei* mulch. No pesticide.
2. Millet mulch. No pesticide.
3. *Acacia colei* mulch with furadan pesticide.
4. Millet mulch with furadan pesticide.

Results are expressed in Figure 4 as the rate of mulch disappearance. The effect of the pesticide furadan lasted about 100 days. During this period the difference in mulch disappearance between the plots with and without pesticide was attributed to the action of termites. It can be seen that termites acted on both *A. colei* and on millet mulch but the rate of decomposition by termites of millet mulch was much higher than the rate of *A. colei* decomposition. The relatively slower rate of decomposition of *A. colei* mulch might be an advantage because it allows covering of the ground for a longer period of time as compared with millet mulch.



**Figure 4.** Rate of disappearance of insecticide treated and untreated *Acacia colei* and millet mulch with time

### 4. Conclusions

Results of the four diverse studies reported in this paper should markedly contribute to the performance of the SEF system. The finding that seeds of *A. colei* can replace 25 % of the protein source of chicken rations should produce a market for the seeds, adding to the farmer's revenue from the SEF, thus encouraging tree maintenance by farmers. The finding that *J. curcas* oil is an effective insecticide against both plant pests and grain storage pests should result in marked increases in cowpea yields planted in the SEF once farmers start using this low cost and readily available bio-pesticide. The Roselle trial shows that high calyx and seed yields can be obtained with under 550 mm of rain under proper agronomic management and the results of the fourth study demonstrate that *A. colei* phyllodes are consumed by termites that decompose the lignin rich phyllodes making the nutrients stored in them available for the plants and enriching the soil with organic carbon.

The Sahelian Eco-Farm is a new integrated approach to rain-fed agriculture in the semi arid tropics of Africa. The development of the SEF is being carried out with the help of a series of long-term studies during which the performance of the whole system is evaluated using both on-station and on-farm studies.

So far the results of research of the individual sub-systems and their integrated performances indicate that a solution for the many constraints of present day Sahelian rain-fed systems is in the making.

### References

Abouda, S. 2001. L'Insécurité foncière : un constant basé sur la perception des communautés pastorales de l'Azouagh, du Tadress et de l'Hirazer. In : E. Tielkes, E. Schlecht and P. Hiernaux (eds) *Elevage et gestion de parcours au Sahel, implications pour le développement*. Verlag Ulrich E. Grauer, Beuren, Stuttgart, Allemagne.

Bationo, A. and A.U. Mokwunye, 1991. Role of manures and crop residues in alleviating soil

fertility constraints to crop production with special reference to the Sahelian zones of West Africa. *Fertilizer Research* 29: 125-177.

Bationo, A and A. Buekert, 2001. Soil carbon management for sustainable land use in Suda-no-Sahelian West Africa. *Nutrient Cycling in Agroecosystems* 61: 131-142.

Bationo, A, E. Rhodes, E.M.A. Smaling and C. Visker, 1996. Technologies for restoring soil fertility. In: A.U. Mokwunye, A. de Jager and E.M.A. Smaling (eds.) *Restoring and maintaining the productivity of West African soils: key to sustainable development* (IFDC-Africa, LEI-DLO and SC-DLO, Miscellaneous Fertilizer Studies No. 14. International Fertilizer Development Center.

Brown, L.R. and E.C. Wolf, 1985. *Restoring Africa Soils*. Worldwatch paper 65. Worldwatch Institute. Washington, DC.

Buerkert, A., J.P.A. Lamers, H. Marschner and A. Bationo, 1996. Inputs of mineral nutrients and crop residue mulch reduce wind erosion effects on millet in the Sahel. In: B. Buerkert, B.E. Allison and M. von Oppen (eds.) *Wind Erosion in West Africa. The problem and its control: Proceedings of International Symposium, 5-7 Dec 1994. University of Hohenheim, Stuttgart, Germany*, pp.145-160

Caswell, G.H, 1984. The value of the pod in protecting cowpea seed from attack by bruchid beetles. *Samaru Journal of Agriculture Research* 6: 49-55.

Fox, P. and J. Rockström, 2003. Supplemental irrigation for dry-spell mitigation of rain-fed agriculture in the Sahel. *Agricultural Water Management* 61: 29-50.

Franks, P.C., LEN Jackai and A.M. Alghali, 1987. *The development of an insect pest control package for cowpea using the Electro-dyn sprayer. Presented at the 11th International Conference on Plant Protection, 5-9 October, 1987, Manila, Philippines*.

- Gübitz, M.G., M. Mittelbach and M. Trabi, 1999. Exploitation of the tropical oil seed plant *Jatropha curcas* L. *Bioresource Technology* 67: 73-82.
- Kowal, J.M. and A.H. Kassam, 1978. *Agricultural ecology of Savanna: a study of West Africa*. Clarendon Press, Oxford, UK, 403 p.
- Lal, R., 1988. Soil degradation and the future of agriculture in sub-Saharan Africa. *Journal of Soil and Water Conservation* 43: 444-451.
- Le Houerou, H.N., 1989. *Grazing Land Ecosystems of the African Sahel*. Springer-Verlag, Berlin.
- Mando, A and L. Stroosnijder, 1999. The biological and Physical role of mulch in the rehabilitation of crusted soil in the Sahel. *Land Use Management* 15:123-130.
- Morin, J., 1993. Soil crusting and sealing in West Africa and possible approaches to improved management. In: FAO (ed) *Soil Tillage in Africa Needs and Challenges* FAO Soils Bulletin 69: 95-128.
- Ntare, B.R., 1989. Intercropping morphologically different cowpea with pearl millet in a short season environment in the Sahel. *Experimental Agriculture* 26: 41-47.
- Pinstrup-Andersen, P, R. Pandya-Lorch and M.W. Rosengrant, 1999. *World Food prospects: Critical Issues for the Early Twenty-First Century*. IFPRI, Washington, DC.
- Reddy, K.C., P. Visser and P. Buekner, 1992. Pearl millet and cowpea yields in sole and intercrop system, and their after-effects on soil and crop productivity. *Field crops Research* 28: 315-326.
- Sivakumar, M.V.K., 1991. *Drought Spells and Drought Frequencies in West Africa*. Research Bulletin no. 13. Patancheru, Andhra Pradesh, India. ICRISAT.
- Solsoloy, A.D. and T.S. Solsoloy. 1997. Pesticidal efficacy of formulated *J. curcas* oil on pests of selected field crops. In: G.M. Gübitz, M. Mittelbach and M. Trabi (eds.) *Symposium Jatropha 97: Biofuels and Industrial Products from Jatropha curcas, Managua, Nicaragua*, DBV Graz, pp. 216-226
- Somé, L., 1989. Résultats et priorités de la recherche pour l'amélioration de l'agriculture pluviale au Burkina Faso. In : *Soil, crop and water management in the Sudano-Sahelian Zone: proceedings of an international workshop, 11-16 January 1987, Niamey, Niger*. ICRISAT, Patancheru, p. 317-324.
- Sterk, G., L. Herrmann and A. Bationo, 1996. Wind-blown nutrient transport and soil productivity changes in southwest Niger. *Land Degradation and Development* 7: 325-335.
- Stoorvogel, J.J. and E.M.A. Smaling, 1990. *Assessment of soil nutrient depletion in sub-Saharan Africa: 1983-2000. Volume 1. Main report*. The Winand Staring Centre, Wageningen, The Netherlands.
- Stoorvogel, J.J. and E.M.A. Smaling, 1990. *Assessment of nutrient depletion in sub Sahara 1983-2000*. Rep.No. 28. vol.2 Winand, Staring Center, Wageningen, The Netherlands.

## La domestication des fruitiers sauvages comme moyen de lutte contre la désertification au Burkina Faso

Niéyidouba Lamien

### Résumé

Après une trentaine d'années de lutte, la problématique de la désertification se pose toujours au Burkina Faso. La présente communication traite spécifiquement de la technique biologique de lutte contre ce phénomène. Malgré son adéquation, cette approche biologique se heurte à diverses contraintes au rang desquelles, le manque de motivation réelle des populations concernées par le problème. Cela se traduit par un désintéressement pour l'entretien des plantations que les services techniques et les ONG réalisent pour ces populations. Par contre, on se rend compte d'un certain engouement de ces populations pour la plantation des manguiers, des goyaviers, des agrumes et de *Eucalyptus spp.* qu'elles entretiennent mieux. C'est ce qui a généré l'hypothèse de base du projet "Fruitier sauvage au Burkina Faso" qui est : "Plus une espèce ligneuse a une valeur économique et sociale plus la population est encline à la reproduire et à l'entretenir activement". Ainsi, ce projet de recherche travaille à une meilleure valorisation des fruits sauvages dans l'optique de susciter chez les populations un engouement similaire pour ces essences locales. A terme, on devrait voir se constituer des vergers, des jardins, des parcs ou des réserves forestières à base d'essences fruitières locales qui contribueront à freiner le processus de la désertification.

Mots clés: Désertification, fruitiers sauvages, domestication, plus-value, Burkina Faso.

### 1. Introduction

Le Burkina Faso est l'un des pays du Sahel affectés par le phénomène de la désertification. Pasternak (2001) définit la désertification comme un processus de perte de la fertilité des sols résultant de la perturbation du couvert végétal sous l'action de l'homme et du climat. Pour cet auteur, le couvert végétal empêche l'encroûtement du sol sous l'impact des gouttes de pluie et son système racinaire retient le sol contre l'érosion. Depuis les années 1970, le phénomène de la désertification se manifeste avec plus d'acuité au Burkina Faso. Pour stopper le processus de désertification, la politique gouvernementale s'est traduite par diverses actions dont la plus importante est celle de la plantation d'arbres sur les aires dégradées. Le programme " 8000 villages, 8000 forêts" lancé en 1994, et qui a toujours cours au Burkina Faso, illustre bien cet engagement politique (Yaméogo, 1994). Les techniques biologiques, notamment la plantation des arbres comme moyen de lutte contre la désertification, ont été expérimentées dans diverses régions du globe (Rochette, 1989; Pasternak et Schlissel, 2001). Mtaita et al. (2001)

ont proposé d'utiliser des essences horticoles comme moyen de lutte contre la désertification. Cependant force est de constater que les résultats de cette approche ont souvent été en deçà des attentes (PNUE, 1994). Diverses raisons contribuent à limiter les succès de cette approche qui dans sa conception théorique devrait permettre de résoudre la question. Parmi ces raisons, le PNUE (1994) souligne une implication insuffisante des populations locales notamment dans le choix des essences à planter. C'est ce qui justifierait le manque de protection et d'entretien des jeunes plantations. Une évaluation des plantations villageoises effectuées entre 1970 et 2000 au Burkina Faso donne un taux moyen de réussite de 33 % (Bureau d'études multisectorielles et de recherche, 2002). Selon ce bureau d'étude, ce taux varie entre 26 % pour les plantations collectives et 48 % pour les plantations familiales.

Rochette (1989) estime que satisfaire aux besoins en produits forestiers des femmes est le plus puissant levier de développement de l'agroforesterie rurale. Pour Lamien et Vognan (2001), l'engouement des paysans pour la plantation des

manguiers et des agrumes relève des intérêts alimentaires et économiques que ces derniers tirent de ces essences exotiques. Bayala et al. (2000) notent, par ailleurs, que les raisons de sélection et de préservation de certaines essences locales, telles que *Vitellaria paradoxa*, *Parkia biglobosa*, *Borassus aethiopum*, *Tamarindus indica*, *Sclerocarya birrea*, etc., sur les parcelles de production agricole ne sont autres choses que les produits non ligneux que les paysans tirent de ces essences. Vraisemblablement, la motivation des populations locales pour des actions de plantations dépendrait des avantages socio économiques que les essences à planter pourraient offrir à ces populations. C'est dans cette optique qu'un groupe de chercheurs burkinabé a estimé qu'une meilleure valorisation des fruits sauvages, au triple plan alimentaire, économique et thérapeutique, pourrait motiver les acteurs à reproduire et à entretenir activement la ressource que sont les essences fruitières sauvages. Ces chercheurs ont été financièrement soutenus dans la mise en œuvre de leur approche par le Centre de recherches pour le développement international (CRDI). La constitution d'un couvert végétal à base de fruitiers sauvages dans les systèmes de production agricole, à travers cette approche, pourrait contribuer à freiner le processus de désertification et accroître la diversité biologique de ces systèmes.

### 2. L'approche de domestication du projet "Fruitiers sauvages au Burkina Faso"

On rencontre divers concepts de la domestication à travers la littérature, mais on peut retenir avec Leakey et Izac (1996) que le processus de domestication d'une plante comporte en général les huit étapes suivantes :

- (1) l'exploitation à des fins personnelles ;
- (2) l'exploitation à des fins de troc ;
- (3) l'exploitation à des fins de ventes locales, régionales ou internationales ;
- (4) la rétention des espèces désirées sur des parcelles de culture ;
- (5) la plantation des espèces autour des concessions ;
- (6) la création de plantations de ces espèces ;
- (7) la sélection génétique, le clonage et la reproduction de ces espèces ;

(8) la biotechnologie.

Cependant, avec les évolutions technologiques actuelles, une plante sauvage n'a pas besoin de passer nécessairement par ces étapes pour être domestiquée, notent les auteurs. Le projet "Fruitiers sauvages au Burkina Faso", sans avoir recours aux nouvelles technologies n'envisage pas non plus de cheminer à travers les 8 étapes dans son approche. Son hypothèse de base est que plus une espèce ligneuse a une valeur économique et sociale plus la population est encline à la reproduire et à l'entretenir activement. Ainsi il s'est fixé les objectifs spécifiques suivants:

- (1) recueillir le savoir des populations locales sur les ressources fruitières sauvages et leurs différentes formes d'utilisation ;
- (2) évaluer la contribution des fruitiers sauvages à l'équilibre alimentaire des populations;
- (3) évaluer le potentiel productif des fruitiers sauvages ;
- (4) explorer les possibilités de conférer une valeur ajoutée aux fruits sauvages et appuyer les acteurs de la filière pour l'apprentissage des techniques de développement d'une activité entrepreneuriale ;
- (5) développer une stratégie de conservation de la biodiversité des fruitiers sauvages.

Les objectifs 4 et 5 nous semblent d'une première importance pour la thématique du présent atelier sur la désertification. Nous pensons que la réalisation de ces objectifs fera passer les espèces potentielles des étapes 1 et 2 aux étapes 3, 4, 5 ou 6 du processus de domestication schématisé par Leakey et Izac (1996).

### 3. Méthodes de réalisation des objectifs

#### 3.1 Objectif 4

Il s'agit ici de mener des investigations sur les possibilités d'amélioration des utilisations primaires et des procédés artisanaux pour conquérir de nouveaux espaces de consommation et mieux affronter le nouvel environnement politico-économique caractérisé par la libéralisation du commerce. Pour cela, il nous faut aider les femmes à améliorer l'hygiène de leurs produits par des technologies simples à leur portée, applicables à la grande masse de fruits jusque là consommés à l'état brut

## CHAPITRE 2

sans un minimum de règles d'hygiène. Il nous faut, également, aider ces femmes à développer des compétences entrepreneuriales. Pour y arriver l'équipe de recherche a adopté l'approche Analyse et développement de marchés de Lecup et Nicholson (2000) qui comporte trois phases.

1. La première phase consiste à évaluer la situation existante. Pour ce faire, il faut :
  - (i) identifier le public cible;
  - (ii) définir leurs objectifs financiers;
  - (iii) identifier des produits porteurs du point de vue alimentaire et économique;
  - (iv) identifier les principales contraintes des marchés existants ;
  - (v) conscientiser le public cible sur les avantages qu'un groupe d'intérêt aura à travailler en association (facilités d'accès à des financements extérieurs, diminution du risque, etc.).
2. La deuxième phase consiste à partir des produits porteurs pour identifier des marchés et les moyens de commercialisation. Pour ce faire, il faut analyser les 4 champs de développement d'une entreprise que sont :
  - (i) le marché ;
  - (ii) les ressources ;
  - (iii) l'environnement social et institutionnel ;
  - (iv) la technologie et créer des groupes d'intérêt pour les produits sélectionnés.
3. La troisième phase consiste à jeter les bases d'une micro-entreprise pour un développement durable. Il faut pour cela :
  - (i) examiner l'environnement commercial des produits sélectionnés notamment en restituant aux différents acteurs les informations collectées à la deuxième phase ;
  - (ii) définir la mission, le but et les objectifs de la micro-entreprise ;
  - (iii) développer une stratégie pour chaque champ de développement de l'entreprise ;
  - (iv) formuler des plans d'action de mise en oeuvre des stratégies ;
  - (v) faire des projections financières pour l'entreprise ;

- (vi) obtenir le financement ;
- (vii) initier une phase pilote de formation ;
- (viii) enfin suivre le progrès et gérer les changements.

### 3.2 Objectif 5

Deux approches ont été envisagées. La première approche se fonde sur le public cible c'est-à-dire les personnes s'investissant dans des activités liées aux fruits sauvages. Le projet travaille dans neuf terroirs villageois répartis dans trois domaines phytogéographiques. Un atelier sera organisé à l'attention des femmes, jeunes ruraux et hommes sans terres des trois villages de chaque domaine phytogéographique sur le thème "Comment garantir la disponibilité des fruits sauvages pour la consommation des ruraux et pour la vente aux autres consommateurs". Cet atelier exploitera notamment les résultats acquis dans les activités de l'objectif 1. Au cours des différents ateliers, des questions visant à élaborer une stratégie de gestion durable des fruitiers sauvages seront débattues. Il s'agira des questions suivantes :

- Que faites-vous actuellement et que comptez-vous faire dans l'avenir pour garantir la disponibilité dans le temps et dans l'espace des ressources fruitières?
- Préférez-vous des actions individuelles, communautaires ou villageoises?
- Serait-il envisageable de réglementer socialement l'accès et l'utilisation de ces ressources sauvages?
- De quels appuis attendez-vous des pouvoirs publics, des ONG et de la recherche?

Des entretiens spécifiques auront lieu avec les jeunes ruraux. En effet, les fruitiers mettent du temps pour produire. Il est important de commencer jeune pour espérer jouir des résultats de son travail. Les conclusions de ces ateliers et entretiens permettront d'élaborer des stratégies adaptées pour ces groupes. Ces stratégies seront confrontées aux résultats obtenus lors de l'exercice d'examen et d'élaboration de stratégies de développement des quatre champs d'une entreprise, notamment le champ de gestion des ressources. Ainsi, les acteurs, sous l'appui technique de l'Ins-

titut de l'environnement et de recherches agricoles (INERA), seront amenés à élaborer une stratégie de gestion durable des ressources fruitières qu'ils auront jugée indispensable pour leur sécurité alimentaire et pour le développement de leurs activités entrepreneuriales.

Dans la politique de lutte contre la désertification du Burkina Faso, les autorités se sont fixées pour leitmotiv "8000 villages, 8000 forêts". Le sous-volet de cet engagement est "une école, un bosquet". Le projet va mettre à profit cette politique pour fournir des jeunes plants d'espèces fruitières aux écoles de ses villages d'intervention. Il faudra bien sûr que ces écoles en expriment le besoin et disposent des capacités d'entretien.

Un important programme d'aménagement des formations naturelles est en cours au Burkina Faso. L'approche consiste à responsabiliser les populations riveraines de ces formations pour une coupe sélective des sujets malsains ou à forte densité pour approvisionner en bois de chauffe les principales villes du pays. Une forme d'entente a été établie entre les services de l'environnement et ces populations pour le partage des profits. En cas d'existence de formations naturelles de fruitiers sauvages dans les terroirs d'intervention du projet, cette entente sera valorisée. Ainsi, le groupe de personnes concernées prendra part à la gestion de ces formations qui consiste à semer les graines ou protéger des feux les jeunes plants des espèces dont la densité est faible dans la formation.

Dans chaque domaine phytogéographique, les partenaires (paysans, agents forestiers des ONG ou de l'Etat) de certains villages test recevront une formation sur les techniques à appliquer pour assister une plantule issue de la régénération naturelle dans son environnement. Le choix privilégiera les villages proches des zones d'intervention des ONG et des services forestiers pour assurer le suivi et la durabilité des actions. Des réunions de concertation auront lieu dans les villages pour examiner dans quelle mesure les villageois sont intéressés à enrichir leur terroir en densité de pieds de fruitiers de leur choix. Les chefs de village et les autorités religieuses seront sensibilisés pour

apporter leur soutien. Les responsables des collectivités locales et les agents forestiers assisteront à ces réunions. Les populations seront appuyées pour mettre sur pieds une organisation sociale permettant la continuité des activités (clôture, surveillance, lutte contre les feux de brousse, vagabondage des animaux, etc.). Chaque année une rencontre d'évaluation des activités sera organisée.

La deuxième approche aura un caractère scientifique et éducatif. Il s'agira de regrouper, sous forme de banque de semences sur pieds, dans un milieu contrôlé, les différents fruitiers prometteurs de chaque domaine phytogéographique. Les stations de recherche de l'INERA qui sont localisées dans les différents domaines phytogéographiques concernés par le présent projet seront mises à profit. Cinq hectares de terrain seront consacrés à ces plantations par station. Il s'agit de la station de Di dans le Centre régional de recherches environnementale et agricole (CRREA) du Nord-Ouest pour le domaine phytogéographique sud Sahélien, de la station de Saria dans le CRREA du Centre pour le domaine nord soudanien et la station de Farako-ba dans le CRREA de l'Ouest pour le domaine sud soudanien. En plus de l'assurance pour le long terme des besoins en eau et d'entretien des plantes qu'offrent ces stations, la mise en oeuvre de l'approche connaîtra toute la rigueur garante de sa réussite. Comme il est de coutume dans ces centres de recherche, le corps enseignant des établissements secondaires et supérieurs trouvera là des outils d'éducation environnementale. Ces ressources conservées à l'INERA resteront accessibles à tout le monde, particulièrement aux villages test qui auront collaboré au projet.

#### 4. Conclusion

La désertification, comme processus de perte de la productivité des sols sous l'action de l'homme et du climat, continue de sévir insidieusement au Burkina Faso. Après une trentaine d'années de lutte acharnée du gouvernement du Burkina Faso et de ses partenaires contre le phénomène, mais sans résultats assez probants, il est opportun de repenser les approches utilisées. Dans le cadre spécifique du combat biologique, le projet "Fruitiers sauvages au Burkina Faso" a tenu compte de la logique des acteurs et propose de créer une

## CHAPITRE 2

plus-value pour les fruits sauvages en vue de susciter plus d'intérêts pour la reproduction et l'entretien des essences fruitières locales. Pour y arriver, le projet travaille à mettre en exergue la valeur nutritive de ces fruits par des analyses physico-chimiques. Une amélioration de la qualité hygiénique et une meilleure présentation des produits transformés auront pour conséquence d'agrandir l'espace de consommation et générer plus de revenus au profit des acteurs. A terme, les essences fruitières pourvoyeuses de ces produits pourront faire l'objet d'une reproduction active comme la population le fait déjà pour les manguiers, les goyaviers, les agrumes et *Eucalyptus* spp. Les vergers, les jardins, les parcs et les réserves forestières à base d'essences fruitières locales qui résulteraient de ce mouvement pourraient contribuer à freiner le processus de la désertification. Le maintien d'un couvert végétal, comme moyen de lutte contre la désertification, demeure une approche prometteuse. Compte tenu du fait que les contraintes d'application des techniques préconisées relèvent plus d'un problème d'approche que de l'efficacité technique, l'approche du projet "Fruitiers sauvages au Burkina Faso" mérite une attention particulière.

### Références bibliographiques

- Bayala, J., N. Lamien et S.J. Ouédraogo, 2000. Etat et tendances évolutives du parc à karité dans le système de production cotonnière de Yasso (Sud-Ouest du Burkina Faso). *Science et Technique* (24) 2: 89-104.
- BEMSECR, 2002. *Evaluation des plantations d'arbres à buts énergétiques dans les zones de Ouagadougou, Kaya et Koudougou. Rapport d'étude de consultation*, RPTES, Burkina Faso, 83 p.
- Lamien, N. et G. Vognan, 2001. Importance of non-wood forest products as source of rural women's income in western Burkina Faso. In: D. Pasternak et A. Schlissel (eds). *Combating desertification with plants: proceedings of the conference held November 2-5, 1999 in Beer Sheva, Israel*. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York, pp. 69-79.
- Leakey, R.R.B et A.-M.N Izac, 1996. Linkages between domestication and commercialization of non-timber forest products: implications for agroforestry. In: R.R.B Leakey, A.B Temu, M. Melnyk et P. Vantomme (eds). *Domestication and commercialization of non-timber forest products in agroforestry systems. Proceeding of an international conference held in Nairobi, Kenya, 19-23 février 1996*. FAO Non-Wood Forest Products No 9, 1-6.
- Lecup, I. et K. Nicholson, 2000. *Community-based tree and forest product enterprises: market analysis and development*. Booklets, A,B,C,D. FAO/ FTP/ RECOFIC' Rome.
- Mtaita, T.A., B.K. Manqwirow et A.N. Mphúru, 2001. The role of horticulture plants in combating desertification. In: D. Pasternak et A. Schlissel (eds). *Combating desertification with plants: Proceedings of the conference held November 2-5, 1999 in Beer Sheva, Israel*. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York, pp. 33-43.
- Pasternak, D., 2001. Combating poverty with plants. In: D. Pasternak et A. Schlissel (eds). *Combating desertification with plants: proceedings of the conference held November 2-5, 1999 in Beer Sheva, Israel*. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York, p. pp. 17-30.
- Pasternak, D. et A. Schlissel A., 2001. *Combating desertification with plants: proceedings of the conference held November 2-5, 1999 in Beer Sheva, Israel*. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York, 462 p.
- PNUE, 1994. *Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification en particulier en Afrique*. PNUE, 71 p.
- Rochette, R.M., 1989. *Le Sahel en lutte contre la désertification, leçons d'expériences*. CILSS/PAC GTZ, 592 p.
- Yaméogo, M., 1994. 8000 villages 8000 forêts, un vaste programme de reforestation. *Arbre et développement, bulletin technique d'information et d'échanges* (9): 4-6. (Edité par le, Ministère de l'Environnement et de l'Eau du Burkina Faso).

# Lutte contre la désertification et pouvoirs locaux : leçons d'expériences

## Cas du Projet de protection intégrée des ressources agro-sylvo-pastoral (PASP) au Niger

Abdoulaye Mohamadou et Idrissa Oumarou

### Résumé

La désertification a été le révélateur de la crise écologique que connaît le Sahel depuis trois décennies et la péjoration climatique, du début des années 70, l'élément moteur de la dégradation des écosystèmes avec la récurrence de la sécheresse et l'adoption par les producteurs de nouvelles pratiques agro-pastorales tournées vers le contrôle des ressources naturelles. Les pays du Sahel et la communauté internationale se sont mobilisés pour faire face au fléau et l'une des réponses a été la mise en route de nombreux projets de lutte contre la désertification. Le Projet de protection intégrée des ressources agro-sylvo-pastoral (PASP), objet de notre étude, s'est investi depuis 1986 dans des actions de préservation et de restauration de l'environnement mais aussi de mobilisation des communautés rurales. L'analyse montre que la mise en œuvre du projet a permis d'obtenir des résultats probants mais soulève également des enjeux fonciers qui renseignent sur les liens étroits entre les questions environnementales et les systèmes sociopolitiques et économiques englobants.

## 1. Introduction

### 1.1 La désertification : du dysfonctionnement écologique à la complexité relationnelle hommes/nature

La désertification est selon le mot de C. Raynaud (1997) la figure emblématique de la longue "crise" environnementale que connaît le Sahel depuis l'aube des années 70. Alors que la période précédente a été relativement humide et autorisait de grands espoirs de développement dans la foulée des indépendances de 1960, la sécheresse de 1973 et celles qui suivirent ont profondément modifié les rapports hommes/nature, les systèmes de production et les systèmes sociaux dans la zone subsaharienne.

Pour résumer ce qu'est la sécheresse, rappelons ces propos de paysans rapportés par R.M. Rochette (1989, p. 407) : "l'eau manque et s'en va ailleurs, les herbes et les arbres disparaissent, le vent souffle la terre et les ravines la « mangent », là où étaient les beaux champs il n'y a plus que des glacis nus, la terre s'épuise, la terre manque, les gens sont plus nombreux qu'avant et tous veulent

avoir un champ, trop d'hommes sont absents, les jeunes ne se conduisent plus comme avant, l'argent manque".

Cet auteur propose de faire une distinction entre la sécheresse qui est liée à une insuffisance de pluies par rapport à une quantité moyenne qui permet habituellement le fonctionnement d'un écosystème donné et la désertification qui est "une dégradation sans cesse élargie et aggravée du capital écologique, c'est-à-dire une diminution de la quantité et de la capacité productive des ressources en eau, sol, végétation et faune que les hommes exploitent pour vivre" (Rochette, 1989, p. 408).

De nombreuses études ont été consacrées au phénomène de la désertification au Sahel et en particulier à ses causes et effets et aux stratégies développées par les populations pour y faire face. Il semble aujourd'hui admis que les variations climatiques et les actions anthropiques sont parmi les causes majeures de la désertification. De même, la distinction souvent recherchée entre causes et effets de la désertification apparaît peu opérante

## CHAPITRE 2

en raison de la complexité et du caractère évolutif du phénomène.

Les grandes logiques paysannes en matière de lutte contre la sécheresse ont été mises à jour et montrent la capacité d'adaptation des producteurs face aux conséquences de la désertification. Extensification et diversification agricoles, diversité génétique dans le choix des semences et modulation de l'utilisation des engrais en fonction de l'évolution de la campagne, abandon de certaines espèces animales, émigration, etc., sont quelques unes des stratégies utilisées par les paysans sahéliens pour anticiper les risques climatiques.

Le Niger, pays sahélien par excellence dont les deux tiers se trouvent en zone saharienne, a été durement frappé par les sécheresses récurrentes des trois dernières décennies. La sécheresse de 1974 a été sans précédent dans l'histoire du pays par son ampleur, la sévérité de la crise alimentaire qu'elle a provoquée, les mouvements des populations et les pertes en bétail. Les militaires qui ont renversé le régime civil qui dirigeait le pays depuis 1960 ont justifié leur action par la mauvaise gestion des conséquences de la sécheresse. Face à la dégradation du potentiel productif du pays, le nouveau ministère de l'Hydraulique et de l'Environnement créé en 1982 pour prendre en charge la lutte contre la désertification a organisé en 1984 à Maradi un débat national sur la désertification. Les recommandations issues de ce forum insistent sur la nécessité d'intégrer la lutte contre la désertification dans une perspective globale de développement rural par l'amélioration des systèmes de production et l'émergence de nouveaux comportements vis-à-vis de l'environnement. Les participants ont remis en cause l'option jusque là suivie basée essentiellement sur le reboisement. Celle-ci trouve son origine dans l'idée selon laquelle la désertification est un dysfonctionnement écologique et le meilleur remède pour arrêter l'avancée du désert est la plantation des arbres. L'opération "Sahel vert" et les ceintures vertes autour des principales agglomérations procèdent de cette logique.

### **1.2. La lutte contre la désertification : du reboisement à la lutte contre la pauvreté**

La compréhension du phénomène a évolué depuis et, au cours de l'année 1984, les pays membres du

CILSS ont opté au cours de leur réunion de Nouakchott pour une approche globale et intégrée dans le domaine de la lutte contre la désertification. Le Niger a, depuis mars 1985, élaboré son premier plan d'action national de lutte contre la désertification (PAN/LCD) qui fait écho à cette nouvelle vision en accordant une large place à l'approche gestion des terroirs et à la participation des populations.

Le plan de 1985 a été révisé en 1991 (République du Niger, 1991). Depuis cette date, plusieurs plans et programmes ont été conçus avec un accent particulier sur la désertification. En effet, depuis la réunion de Rio de 1992, plusieurs initiatives mondiales et régionales ont vu le jour pour une gestion durable des ressources naturelles. Dans le cadre de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (CCD) adoptée en 1994, chaque pays s'est engagé à prendre les mesures appropriées pour lutter contre la désertification et à rédiger périodiquement un rapport faisant le point des progrès accomplis.

Au Niger, un important dispositif institutionnel (Deuxième rapport national du Niger, 2002) a été mis en place. Plusieurs initiatives ont été prises pour définir un cadre stratégique de lutte contre la désertification, parachever le cadre institutionnel et créer les conditions d'une harmonisation des actions et d'une participation la plus large possible des différents acteurs. C'est ainsi que plusieurs plans et programmes ont été élaborés et la lutte contre la désertification a été intégrée dans le processus de la stratégie de réduction de la pauvreté (PSRP) Les projets de développement demeurent le lieu d'opérationnalisation des plans et des programmes de lutte contre la désertification.

Cette communication se propose de relater l'expérience d'un des plus anciens et plus importants projets de lutte contre la désertification au Niger. Nous nous intéresserons d'abord à son approche en termes de technologies développées et de mobilisation de la population puis nous discuterons ses principaux résultats tout en proposant une lecture anthropologique de la lutte contre la désertification. Ce travail repose essentiellement

sur une recherche documentaire et des données collectées dans l'arrondissement de Filingué dans le cadre du projet régional "Intégration agriculture-élevage et gestion durable des ressources naturelles"<sup>1</sup>.

### 2. Champs d'intervention et objectifs du Projet de protection intégrée des ressources agro-sylvo-pastoral (PASP)

Le Projet PASP Tillabéri-Nord est né à la suite d'une requête du gouvernement nigérien auprès de la République fédérale d'Allemagne pour la mise en œuvre d'un Programme de gestion des ressources naturelles (PGRN) au profit des collectivités villageoises et pastorales dans la région Nord du département de Tillabéri. Le diagnostic réalisé a montré que la région est confrontée à une dégradation continue et accélérée de ses ressources compromettant à long terme les bases de vie de la population.

Le Projet PASP a connu quatre (4) phases :

- La première phase (1986-1991) a permis de définir l'orientation du projet et le test de certains concepts, techniques et stratégies.
- La deuxième phase (1991-1995) a permis d'élaborer et de consolider la démarche gestion des terroirs villageois pour la mise en œuvre de l'approche participative.
- La troisième phase (1995-1999) a connu l'extension des réalisations du projet à très grande échelle.
- La quatrième phase s'est concentrée sur l'aménagement et la gestion des ressources naturelles à grande échelle, la pérennisation des acquis obtenus et sur la capitalisation des expériences vécues.

La zone d'intervention du projet se situe dans le nord du département de Tillabéri. Elle est comprise entre les latitudes 13°30' N et 15°45' N et les longitudes 0°10' E et 4°20' E. Elle est constituée des quatre (4) arrondissements septentrionaux du département de Tillabéri à savoir : Filingué, Ouallam Téra et Tillabéri pour une superficie d'environ 70 000 Km<sup>2</sup>. La population était d'environ 1 300 000 habitants. Le taux de croissance dépasse 3 % par an malgré la forte migration.

Cette population est répartie dans près de 1 030 villages administratifs des quatre départements de la région de Tillabéri-Nord. La région comprend deux zones climatiques distinctes par la variation inter-annuelle des précipitations : une zone à climat saharo-sahélien avec une pluviométrie entre 200 mm et 350 mm (elle couvre toute la partie septentrionale) et une zone à climat sahélien au sud avec des précipitations supérieures à 400 mm.

Sur le plan physiographique, on remarque aussi que la superficie des zones exposées à l'érosion (glacis, plateaux, versants et complexes dunaires, collines) représente 89 % de la superficie globale de la région de Tillabéri-Nord.

La zone connaît donc une forte dégradation de ses ressources dont les causes se résument à :

- la baisse tendancielle de la pluviométrie pouvant aller de 20 à 40 % au cours de la moyenne des 50 dernières années (AGRHYMET, 1998). Cela s'est traduit par un déplacement des isohyètes du nord au sud ;
- l'accroissement démographique de la population (humaine et animale) exerçant une pression plus grande sur les ressources naturelles ;
- la baisse de la production agro-sylvo-pastorale suite à l'intensité de l'érosion des sols menant (1) à une perte de la couche superficielle du sol, du couvert végétal, de la fertilité des terres, l'accroissement du ruissellement et du transport d'éléments terreux par le vent ; et (2) au surpâturage favorisant l'émiettement et la dénudation puis l'extension des glacis sur les plateaux et les versants ;
- la baisse de l'infiltration des eaux pluviales suite à la glacification qui a entraîné par endroits la baisse de la nappe phréatique, la formation de nouvelles mares, les inondations, l'envasement et l'ensablement du fleuve.

C'est pour aider les communautés rurales à faire face à cette dégradation des ressources naturelles que le PASP a été mis en route.

<sup>1</sup>. Projet qui associe des équipes du Burkina Faso, du Mali et du Niger et financé par le CRDI

## CHAPITRE 2

Le projet a pour objectif général l'amélioration du cadre de vie des populations à travers :

- la mobilisation des communautés rurales pour réaliser des opérations de protection des ressources naturelles de manière autonome avec le soutien de l'assistance technique du projet ;
- l'amélioration des capacités d'organisation et de gestion des groupes d'intérêt villageois dans le domaine de la protection des ressources naturelles ;
- la mise en œuvre des mesures de protection des ressources naturelles par la population responsabilisée agissant de manière autonome ;
- l'élaboration des programmes de formation appropriés pour les groupes cibles et les organisations partenaires ;
- la diminution des risques dans la production des cultures de contre-saison grâce à l'aide apportée par la construction de puits ;
- l'application des résultats de la recherche.

Le projet se propose donc de lutter contre la désertification par la diffusion de technologies appropriées à travers une approche participative.

### 2.1. Acteurs

Le projet est placé sous la tutelle du Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage, mais il dispose d'une structure de gestion autonome qui lui permet d'avoir directement accès aux groupes cibles. L'organisation du projet comprend :

- un bureau de coordination avec :
  - une cellule suivi et évaluation/système d'information géographique (SIG),
  - une cellule administrative et financière,
  - une cellule promotion féminine.
- Quatre volets techniques :
  - un volet agro-sylvo-pastoral,
  - un volet gestion des terroirs villageois,
  - un volet formation, information, communication (FCI),
  - un volet mesures anti-érosives (MAE).
- Quatre bureaux de liaison au niveau des arrondissements.

C'est l'un des tout premiers projets à disposer d'une structure de gestion autonome. Il échappe de

ce fait à la tutelle des services techniques et de l'administration. Sa structuration montre l'accent particulier mis sur la gestion des terroirs et sur le genre.

Le partenaire principal du projet est le terroir villageois composé de 1 à 3 villages. Le projet a mis en place un encadrement dense avec des agents polyvalents au niveau de chaque terroir et une quinzaine d'agents itinérants pour divers appuis.

Les relations du projet avec les institutions spécialisées de la recherche - Institut national de recherches agronomiques du Niger (INRAN, université) - et les services techniques se font sur une base contractuelle autour de certains thèmes comme la formation ou le suivi des expérimentations agricoles.

Les autorités traditionnelles et administratives participent aux délibérations pour le choix des terroirs d'intervention.

Le rôle limité des autorités est une rupture avec les pratiques qui avaient cours dans le domaine de la gestion des projets. En effet, les chefs traditionnels et les administrations locales jouaient auparavant l'interface entre les communautés et les intervenants extérieurs. Mais depuis le début des années 90, les bailleurs de fonds et les ONG se sont orientés vers des approches privilégiant les relations directes avec les bénéficiaires de leurs interventions. L'affaiblissement de l'État et la disqualification de ses cadres expliquent en partie ce revirement. Cette situation a engendré des systèmes d'encadrement à double vitesse, d'une part celui des projets disposant de grands moyens et d'autre part, celui des services techniques qui manquent souvent de moyens de fonctionnement. Une certaine tension s'est instaurée entre le projet et les acteurs traditionnels qui conservent une capacité de négociation et de nuisance au niveau local (cf. infra).

### 2.2 Méthodologie utilisée

La conception du PASP est centrée sur l'application de l'approche participative à la gestion des terroirs (GT) basée essentiellement sur la prise en charge par la population elle-même du processus de son développement économique et social tout

en préservant la base d'équilibre écologique. La philosophie du PASP peut se résumer ainsi : "Ce sont les communautés et leurs leaders qui décident. Le projet les aide à trouver la meilleure décision et à la mettre en œuvre".

La finalité des appuis au niveau des villages est le déclenchement du processus de développement participatif qui place les populations rurales toutes entières au centre de chaque action. Cette stratégie est sous-tendue par l'investissement volontariste des communautés à travers les concepts suivants :

- l'extension des innovations à partir des terroirs touchés vers ceux qui ne le sont pas encore ;
- les échanges horizontaux des expériences entre les terroirs de la zone d'intervention du projet ;
- le développement d'un auto-encadrement capable d'assurer la pérennisation des actions réalisées ;
- la confirmation des grappes de terroirs comme entités géographiques responsables de la gestion durable de leurs ressources naturelles et des échanges inter-terroirs ;
- L'appui à l'initiation et à l'émergence des structures de concertation inter-terroirs, et entre terroirs, services publics et projet comme forum de discussions et de négociation.

L'approche "GT" est le cadre privilégié par le Projet pour y inscrire la coopération avec la population. Le choix des terroirs d'intervention et des actions à réaliser obéit à un processus avec les grandes articulations suivantes.

Grâce à une émission hebdomadaire sur la radio nationale et les réunions d'information au niveau local, le projet s'est fait connaître dans sa zone d'intervention.

Le projet intervient à la demande des populations et le village qui souhaite travailler avec le projet doit adresser une demande émanant d'une assemblée générale. La demande est déposée chez le chef de canton qui la transmet au service du plan ou directement au projet.

Après un cumul de demandes, le projet organise une réunion de concertation avec le sous-préfet, les services techniques et le chef de canton. Une mission conjointe projet-services techniques se

rend au niveau des villages demandeurs pour des renseignements complémentaires. Ensuite, une nouvelle réunion de concertation permet de choisir les terroirs d'intervention en fonction des contraintes et des propositions de solutions.

Après le choix des terroirs d'intervention, le projet procède à un diagnostic approfondi grâce à l'utilisation de la MARP et des enquêtes socioéconomiques et sociotechniques. A l'issue du diagnostic, des propositions d'amélioration sont élaborées avec notamment un schéma d'aménagement provisoire.

La participation des populations a été institutionnalisée à travers la mise en place d'un dispositif d'auto-encadrement avec au niveau de chaque terroir :

- un comité villageois de gestion du terroir (CGVT) ;
- un sous-comité environnement ;
- un sous-comité élevage ;
- un sous-comité agriculture ;
- un groupement féminin.

Ces organes sont les partenaires du projet. Ils assurent l'interface entre ses agents et les populations. Ils sont les cadres de concertation et de mobilisation des populations bénéficiaires. Dans l'optique du projet, ils doivent assurer la pérennisation des actions initiées après le retrait du projet. Ceux du village de Toukounous étaient déjà autonomes au début de notre intervention en 2000.

Les principales technologies vulgarisées visent la lutte contre l'érosion éolienne, la revégétalisation des terroirs, la récupération des glacis, etc. Il s'agit :

- des cordons pierreux ;
- des micro-barrages ;
- du zaï ;
- du sous-solage et du scarifiage ;
- de l'agroforesterie.

### 2.3. Résultats obtenus

Nous ne prétendons pas faire une évaluation des actions du projet PASP. Nous nous appuyons sur l'autoévaluation du projet en nous focalisant sur quelques aspects qui nous paraissent pertinents

## CHAPITRE 2

pour notre propos. Le projet insiste surtout sur les succès sur la base d'une approche objectifs/réalisations.

### 2.3.1. Acquis

Le rapport d'évaluation du projet insiste sur les aspects quantitatifs et qualitatifs.

Pour les **aspects quantitatifs** on peut relever :

Prévisions	Réalisations
Toucher environ 250 terroirs (avec 80 nouveaux)	Le PASP a touché jusqu'à la fin de la campagne 2002-2003 258 terroirs avec 415 villages et plus de 700 hameaux.
Réduire et/ou même arrêter l'intervention dans environ 130 terroirs rendus autonomes (émancipés).	146 terroirs sont déjà autonomes en fin de campagne 2002-2003.
Appuyer la récupération, l'aménagement et la mise en valeur de 28 000 ha de terres agricoles et sylvo-pastorales par an.	La moyenne des aménagements pour la dernière phase du projet est de 82 % avec une moyenne de près de 23 000 hectares.

Source : Rapport d'évaluation du projet, février 2004

Pour les **aspects qualitatifs**, on retiendra de façon récapitulative par rapport aux grandes lignes, que les

objectifs fixés en début de cette dernière phase sont atteints. On pourra ainsi souligner :

Prévisions	Réalisations
Former et/ou recycler les membres des structures chargées de la gestion des ressources naturelles au niveau terroir en techniques de planification.	Les formations (formation initiale et le recyclage) en techniques de planification à l'endroit des membres des structures locales de gestion des ressources naturelles ont touché plus de 3 850 auditeurs pendant la durée de la phase IV du projet
Faciliter l'élaboration des plans pluriannuels de récupération et exploitation des terres (PRET) et des plans annuels d'actions et suivre leur mise en œuvre.	L'élaboration des PRET a été appuyée dans une quarantaine de terroirs au cours de la phase IV du projet PASP
Offrir une formation initiale aux paysans et paysannes, former et recycler les agents et l'auto-encadrement en techniques de mise en valeur des terres aménagées	Un des créneaux sur lequel s'est basée la stratégie d'intervention du projet est naturellement le développement de compétences des communautés de la zone pour arriver à l'émergence d'un auto-encadrement dynamique et disponible. De ce fait, plus de 12 000 personnes ont bénéficié des formations dans la zone du projet.
Poursuivre et affiner les stratégies déjà mises en œuvre pour la privatisation du transport des pierres et basculer vers son autofinancement	Sur le plan stratégique, le PASP a conçu et mis en œuvre plusieurs concepts à travers des réflexions et des concertations à tous les niveaux allant dans le sens de la pérennisation des actions entreprises avec les communautés de la zone de Tillabéri-Nord.
Elaborer et mettre en œuvre une stratégie d'autonomisation durable de l'auto-encadrement.	En matière d'autonomisation durable de l'auto-encadrement local, le PASP a, à partir de la campagne 1999-2000, initié plusieurs formes de valorisation de l'auto-encadrement local à travers la prestation de services de ces compétences à d'autres terroirs particulièrement nouveaux.

Source : Rapport d'évaluation du projet, février 2004

Le projet PASP a enregistré des succès significatifs dont :

- la diffusion de technologies simples reproductibles par les paysans permettant de lutter contre l'érosion éolienne et d'augmenter les rendements des cultures ;
- le développement de l'agroforesterie paysanne favorisant la régénération naturelle ;
- l'économie de l'eau et une meilleure gestion de la fertilité à travers les actions de défense et restauration des sols ;
- l'émergence des compétences locales dans le domaine de l'auto-encadrement et de la gestion des ressources naturelles ;
- l'émergence des femmes comme actrices du développement ;
- la vulgarisation d'une approche basée sur l'aménagement du terroir.

### 2.3.2. Faiblesses

Pour les cadres du projet, le principal échec du projet est la non reconnaissance juridique des structures locales de gestion des ressources naturelles. Un projet de décret a même été transmis au Secrétariat général du Gouvernement mais il est resté sans suite. Ce texte n'a certainement pas eu l'aval des services de l'environnement et des chefferies traditionnelles, les deux principaux acteurs de la gestion des ressources naturelles au Niger. En effet son adoption leur ôterait une partie de leurs attributions.

Si le projet a obtenu des résultats satisfaisants, certains restent mitigés :

- Le paquet technologique est une émanation du projet même s'il s'agit de techniques qui ont fait leurs preuves au Sahel. Il n'a pas été suffisamment tenu compte du savoir-faire local. Certaines technologies d'une grande complexité (par exemple les banquettes, le sous-solage avec des engins lourds) ne sont pas reproductibles par les paysans.
- L'utilisation de la distribution de vivres (food for work) ou d'argent (cash for work) comme motivation en échange du travail conduit les paysans à associer parfois étroitement l'effort consenti avec la distribution de vivres ou de paiement en espèces. Ils peuvent refuser de poursuivre les activités sans promesse de dis-

tribution ou de paiement. Dans ce cas la motivation (vivres ou argent) a des effets négatifs ;

- L'approche gestion des terroirs a le défaut de ne pas prendre en compte les utilisateurs non résidents des ressources naturelles. Dans notre cas, les éleveurs transhumants n'ont pas été associés au processus. C'est pourquoi, ils ne reconnaissent pas les comités de gestion des terroirs et refusent de se soumettre aux normes définies par ces derniers. En cas de litige, ils s'adressent aux autorités coutumières et administratives ;
- Les comités de gestion des terroirs autonomes dans lesquels nous travaillons sont peu fonctionnels. Ils se limitent à la personne du président et ne sont pas reconnus par les autorités administratives et coutumières.

### 3. Eléments d'analyse

La désertification doit être placée dans le contexte des relations entre la société et son environnement. Dans cette perspective, la lutte contre la désertification ne peut s'analyser en dehors des systèmes politiques et des systèmes de production dans lesquels évoluent les communautés rurales.

Nous allons revenir ici sur trois aspects qui nous paraissent essentiels dans le cadre de cette étude à savoir le projet dans l'arène locale, la lutte contre la désertification et les questions foncières et enfin l'arbitrage par l'Etat des processus locaux.

#### 3.1. Le projet dans l'arène locale

Le PASP a été un projet à gestion autonome, ce qui lui donne une large autonomie de décision par rapport aux acteurs politiques locaux qui, par ailleurs, ont de larges pouvoirs sur le développement rural et la gestion des ressources naturelles. Le projet s'inscrit dans une perspective de transformation sociale par la promotion d'une nouvelle ingénierie technique et de la gouvernance locale. D'importantes ressources financières et matérielles sont injectées au niveau des terroirs. Cette nouvelle approche a eu pour effet de créer des rapports conflictuels entre le projet et les représentants de l'Etat mais aussi avec les autorités coutumières. Le projet était devenu un " Etat dans l'Etat local " en matière d'encadrement des populations et de choix des priorités de développement. Pour

## CHAPITRE 2

les services techniques, le projet empiète sur leurs domaines de compétence et l'approche ne permet pas de garantir la pérennisation des actions

Les chefs traditionnels, quant à eux, voient dans le projet un outil de renforcement du pouvoir de certains acteurs en particulier les présidents des comités de gestion des terroirs.

En l'absence d'expérience municipale au Niger, le chef traditionnel est devenu la figure centrale dans les arènes locales. Il est à la fois auxiliaire de l'administration et représentant des populations. Il est élu à vie. L'émergence de nouveaux acteurs notamment, les présidents des comités de gestion qui contrôlent d'importantes ressources, est synonyme de la naissance d'une opposition légitimée et soutenue par le projet. Un incident que nous rapporte un ancien expert du projet témoigne de cette tension : “ le chef d'un village m'a demandé de quitter son village parce que je voulais m'entretenir avec des femmes dans un lieu autre que la cour du chef. J'étais obligé de quitter “.

L'enjeu, c'est à la fois le pouvoir mais aussi le contrôle des ressources drainées grâce à l'intervention du projet. La question posée est celle du contournement par le projet des acteurs politiques et officiels. Peut-on séparer les problèmes de développement et de gouvernance ?

L'expérience du projet montre aussi que communautarisme ne rime pas forcément avec démocratie locale. On a pu constater que la plupart des présidents des comités de gestion, une fois élus, retardaient indéfiniment les échéances électorales.

### 3.2. Le projet et les questions foncières et de gestion des ressources naturelles

Le consensus communautaire autour des espaces à aménager s'effrite dès lors que les terres sont viabilisées et devenues aptes à la production agricole. C'est ainsi que dans l'un de nos sites, l'espace récupéré au profit des femmes du village et le site pastoral font l'objet de revendication de la part des tiers qui les considèrent comme des terres familiales.

L'une des limites de l'approche gestion des terroirs, c'est la non prise en compte des acteurs non

résidents du terroir mais utilisateurs des ressources du terroir, notamment les transhumants.

Les comités de gestion des terroirs villageois n'ayant pas une reconnaissance légale sont disqualifiés pour gérer les conflits fonciers. Les arbitrages sont faits par les chefs traditionnels et les administrateurs locaux qui sont ainsi re-légitimés par la législation nationale. Ici aussi se pose le problème de la gestion matérielle et de la gestion politique des questions d'environnement. Peut-on mener des actions de lutte contre la désertification sans associer les responsables politiques locaux ?

### 3.3. L'Etat et les dynamiques locales

L'Etat apparaît comme l'arbitre principal à travers les choix politiques et la législation foncière. Mais pour cela, il doit tenir compte des propositions venant d'en bas. L'adoption d'une loi par exemple suit un processus long dans lequel s'expriment les compromis et les rapports de force entre les différents acteurs. On a pu ainsi constater que les textes inspirés par les projets de développement sont retardés ou bloqués par les services techniques ou les chefferies traditionnelles. Il en est ainsi des textes sur la reconnaissance des structures locales de gestion des ressources naturelles et du texte sur le règlement des conflits civils. Au Niger, c'est le secrétariat permanent du code rural qui constitue le lieu de validation des textes relatifs au foncier et à la gestion des ressources naturelles. Il est une instance stratégique dans le processus décisionnel parce que c'est l'anti-chambre du gouvernement. Mais le gouvernement peut ne pas donner suite aux textes proposés. On peut émettre donc l'hypothèse qu'il y a des voies informelles par lesquelles certains acteurs exercent des pressions. Nous sommes à la veille des premières élections locales avec le transfert du pouvoir aux collectivités locales. Quelles responsabilités seront transférées aux collectivités locales et comment ces responsabilités seront-elles partagées entre les différents acteurs locaux ?

## 4. Conclusion

Nous avons essayé de montrer dans les lignes qui précèdent que l'attitude vis-à-vis du phénomène de la désertification et les actions pour y faire face

ont évolué au cours des vingt dernières années. Elle a été d'abord perçue comme un dysfonctionnement écologique dont la correction a été confiée aux forestiers avec pour mission d'arrêter l'avancée du désert par la plantation d'arbres. Les faibles résultats obtenus ont conduit à réorienter les actions vers l'approche gestion des terroirs villageois avec comme trame principale la participation des populations autour des actions de gestion de la fertilité, d'agroforesterie, d'aménagement de l'espace, etc. Plus récemment, la lutte contre la désertification a pris une dimension mondiale avec la Convention contre la désertification à travers laquelle les Etats signataires s'engagent à prendre les mesures institutionnelles et opérationnelles pour intégrer la lutte contre la désertification dans les plans de développement et de lutte contre la pauvreté.

La mise en œuvre de la lutte contre la désertification dans le cas du PASP a permis d'évaluer l'applicabilité des technologies proposées et la viabilité des modes d'organisation sociale mis en place. Il existe aujourd'hui dans la zone d'intervention du projet un capital de technologies et des compétences locales. Une batterie d'outils méthodologiques ont été testés et validés pour certains. Ce capital pourrait être utilement utilisé par les nouvelles communes rurales pour l'aménagement de l'espace.

La lutte contre la désertification a également mis à jour les enjeux fonciers et de pouvoirs au niveau des communautés rurales et les relations entre niveau local et niveau englobant. Les questions environnementales sont intimement liées aux questions sociopolitiques et doivent être articulées avec les problématiques de développement. Les enjeux révélés par les actions de lutte contre la désertification constituent une entrée pour appréhender les processus actuels de décentralisation administrative et de gestion des ressources naturelles.

### Bibliographie

AGRHYMET, 1998. *Atlas AGRHYMET*. Centre AGRHYMET, Niamey, Atlas en dix volumes.

Idrissa, O. et A, Mohamadou, 2004. *Conflits ruraux liés à la mise en valeur et à la gestion des ressources naturelles à Toukounous (Niger) in " Actes du forum international, Niamey, du 24 au 26 mars 2003 "*. Projet intégration agriculture/élevage et gestion durable des ressources naturelles/Zoom éditions.

Idrissa O. et T., Augustin 1999. Le transfert de technologies et ses biais : réflexions tirées des expériences des Projets de la région de Tahoua, *Annales de l'Université*

Projet protection intégrée des ressources agrosylvo-pastorales, 1994. *Rapport de synthèse sur l'organisation et la gestion des sites sylvo-pastoraux. (Débats de Filingué et Ouallam)*, manuscrit.

Projet protection intégrée des ressources agrosylvo-pastorales, 1995. *Présentation succincte du projet PASPII, (réunion des cadres de l'agriculture 1995)*.

Projet protection intégrée des ressources agrosylvo-pastorales, 2004. *Rapport d'évaluation de l'impact. Présentation et analyse des données du suivi intense. Campagnes 97-2003*

Projet protection intégrée des ressources agrosylvo-pastorales, 2004. *Rapport global de suivi des réalisations de la campagne 1986-1987 à la campagne 2002-2003*

Raynaud, C. (ed.), 1997. *Sahels. Diversité et dynamiques des relations sociétés-nature*. Karthala, Paris, 432 p.

République du Niger, 1991. *Plan national de lutte contre la désertification*, version provisoire.

République du Niger, Cabinet du premier ministre, Conseil national de l'environnement pour un développement durable, 2000. *Programme d'action national de lutte contre la désertification et la gestion des ressources naturelles (PAN-LCD/GRN)*

République du Niger, Cabinet du premier ministre, Conseil national de l'environnement pour un développement durable, 2002.

## CHAPITRE 2

*Deuxième rapport national du Niger dans le cadre de la mise en œuvre de CCD*

République du Niger, Cabinet du premier ministre, Conseil national de l'environnement pour un développement durable, 2002. *Rapport sur l'évaluation nationale de l'agenda 21 dans le cadre du sommet mondial sur le développement durable, Johannesburg, 26 août- 4 septembre 2002.*

République du Niger, Ministère du Plan, Secrétariat exécutif du conseil national de l'environnement pour un développement durable, 1998. *Plan national de l'environnement pour un développement durable*, document multigraphié

Rochette ; R.M., 1989. *Le Sahel en lutte contre la désertification : leçons d'expériences.* CILSS/GTZ, Josef Margraf, Weikersheim, p. 407 et 408

# **Renforcement des capacités des agro-pasteurs pour une gestion durable, équitable et non conflictuelle des réserves pastorales au nord du Burkina Faso : expérience du projet de recherche opérationnelle sur l'intégration agriculture-élevage**

Jean Sibiri Zoundi, N. Julienne Traoré/Gué et Jean Pierre Tiendrébéogo

## **Résumé**

Le présent article résulte d'une activité de recherche opérationnelle, consécutive au processus de développement participatif de technologies dans deux sites du Burkina Faso : Ziga et Madougou. Le terroir de Ziga, situé dans la zone soudano-sahélienne a une vocation première agricole et l'élevage y a ensuite pris toute son importance. L'unité agropastorale de Madougou située en zone sahélienne avait, par contre, une vocation première pastorale, quoique l'agriculture y soit de plus en plus pratiquée depuis les vagues de migrations mossi et surtout depuis les grandes sécheresses des années 70 qui ont converti les pasteurs purs en agro-pasteurs.

Le travail s'est basé sur l'hypothèse générale selon laquelle, le renforcement des capacités de gestion des ressources naturelles des acteurs à la base, est un facteur de responsabilisation, d'autonomisation et de protection des ressources naturelles. La sensibilisation à une "meilleure" intégration de l'agriculture et de l'élevage, dans l'utilisation commune des ressources naturelles, peut passer par la valorisation ou la mise en exergue des rapports complémentaires entre ces deux activités, dont les apports réciproques les renforcent, optimalisent ou pérennisent leur pratique. Il aborde également la question fondamentale d'une meilleure conciliation des intérêts des agro-pasteurs dans un contexte de raréfaction et d'utilisation conflictuelle des ressources naturelles.

Dans les deux sites, les activités de diagnostic participatif ont consisté à identifier les contraintes et potentialités liées à la gestion des ressources naturelles, les stratégies ou solutions développées ou à développer par les populations rurales pour sortir du cercle vicieux de la dégradation des conditions générales de production, de l'insécurité alimentaire, de la pauvreté, etc. L'une des options est celle d'un test organisationnel dans le gardiennage du troupeau, pour une utilisation rotative des réserves pastorales. Ce test a été expérimenté d'une façon collégiale, juste avec l'accompagnement de l'équipe des chercheurs dans la concertation, l'identification des options, l'organisation, la mise en place et le suivi-évaluation participatif.

L'enquête a intégré tous les groupes d'utilisateurs : agriculteurs/éleveurs, autochtones/migrants, hommes /femmes, anciens maîtres /anciens esclaves, etc.

Les résultats montrent un impact technique positif dans les contributions spécifiques des espèces (graminées, herbacées annuelles ou ligneux) dans les réserves pastorales où le dispositif expérimental a été respecté, confirmant ainsi que bien que la lutte contre la désertification, est un enjeu majeur en zone sahélienne, elle doit être abordée dans toute sa globalité, avec l'implication de l'ensemble des acteurs, chacun investi dans son rôle et dans ses rapports avec l'environnement et avec les autres.

Les limites sont d'ordre juridique et/ou institutionnel, climatique et organisationnel.

### 1. Introduction

Dans les pays du Sahel, la question de la désertification et de la dégradation des terres est au cœur des débats sur le développement rural, c'est-à-dire sur l'avenir des populations. Ces dernières s'inquiètent et parlent de la "fatigue" des sols, les techniciens, eux, parlent de perte du couvert végétal et de la baisse inhérente des rendements. Depuis les années 70, l'élan du développement socioéconomique du Sahel est brisé ; paysans et paysannes ont désormais l'échine courbée et l'espoir tourné sur une terre " fatiguée", dénudée, séchée, et emportée par le vent et l'eau.

Cette situation en Afrique subsaharienne est consécutive, d'une manière générale, aux mauvaises conditions climatiques, à l'action anthropique, à la croissance démographique, à l'intégration à l'économie mondiale marchande, à l'influence des projets et programmes extérieurs d'aide aux populations rurales et surtout aux méthodes culturales extensives et "archaïques". Tous ces facteurs conjugués contribuent à la dégradation progressive et continue des ressources naturelles.

Au Burkina Faso où l'économie repose, à près de 90 %, sur l'agriculture et l'élevage, cette situation est préoccupante. Au nord du Burkina Faso et précisément au Yatenga, la désertification est une grande préoccupation des populations rurales (qui sont les premières victimes de cette dégradation des ressources naturelles) et une problématique majeure à laquelle doit s'atteler la recherche agricole (opérationnelle). C'est dans ce sens que les autorités politiques, les projets étatiques, paraétatiques, les ONG, les programmes de développement rural et les associations de développement, en collaboration avec les populations locales, ont cherché (et cherchent toujours) des solutions durables et/ou "pérennes" à ce phénomène. En effet, face à l'ampleur de la dégradation de l'écosystème et de la biomasse, les paysans sahéliens ont, pour la plupart du temps, su mettre sur pied des institutions et des systèmes de ressources à la fois efficaces, " équitables " et durables, réussissant ainsi à concilier les besoins sociaux et les conditions écologiques du maintien des ressources renouvelables.

C'est dans cette dynamique que le terroir de Ziga et l'unité agropastorale de Madougou ont

bénéficié de l'appui technique et financier de certains partenaires et projets de développement dans le domaine de la lutte contre la désertification.

Néanmoins, il s'est avéré que les stratégies de lutte contre la désertification, jusqu'alors mises en œuvre, se sont plus "attaquées" aux aspects biophysiques, qu'aux aspects sociaux ou sociologiques (savoirs, avoirs, pouvoirs). Aussi, les populations ne sont-elles pas toujours en mesure de faire face aux déséquilibres croissants entre l'indispensable, pour parer à leur précarité, et la préservation du potentiel de régénération de ces ressources.

Au demeurant, dans cette zone de pression démographique et animale, le renforcement, la valorisation ou la promotion des rapports et apports complémentaires, peut permettre de réguler les contraintes y afférentes. En effet, l'agriculture apporte à l'élevage les résidus des récoltes qui nourrissent l'animal de trait et retournent au champ sous forme de fumier. La sensibilisation et/ou la formation pour une pratique plus intégrée de l'agriculture et de l'élevage dans cette zone à hauts potentiels ne peuvent-elles pas contribuer à une meilleure gestion des ressources naturelles et des conflits inhérents ?

Telle est l'une des questions que s'est posé le Réseau de recherche sur la résistance à la sécheresse (R3S) ayant regroupé des équipes nationales de recherches sur la gestion des ressources naturelles et des systèmes de production du Burkina Faso, Mali et Niger. Cette activité a bénéficié d'un appui financier du CORAF/WECARD et du CRDI.

L'objectif était de contribuer à renforcer les capacités d'action des acteurs locaux, en les accompagnant dans l'analyse des contraintes, des potentialités et des options jugées (par-elles mêmes) comme étant des solutions envisageables. Il s'agit spécifiquement de :

- conduire à une prise de mesures préventives, pour que ce processus de dégradation des ressources naturelles et/ou de désertification, n'évolue pas vers une situation sévère ;
- aider au développement de systèmes de gestion durable des ressources pastorales résiduelles à l'échelle du terroir ;

- redynamiser les mécanismes locaux de gestion des ressources naturelles ou développer des innovations sociales, afin d'aider au renforcement des capacités organisationnelles des communautés à appréhender les contraintes et les potentialités de leur milieu, de même qu'à en assurer une gestion durable ;
- contribuer au développement participatif des pratiques de gestion et d'exploitation des pâturages compatibles avec les exigences d'une gestion durable des ressources naturelles clés de la reproductibilité du système.

Comment le projet R3S a-t-il pris en compte la diversité du monde paysan ?

## 2. Matériel et méthodes

L'approche utilisée par le projet a obéi à des cheminements ou étapes obligatoires pour aboutir à une action basée sur les principes du développement participatif de technologies (DPT), qui implique aussi bien des aspects organisationnels et sociaux, que techniques (Figure 1). Par son dosage original d'analyses, de concertations, de débats, de contestations et de décisions consensuelles, l'approche s'est éloignée, de façon radicale, des méthodes conventionnelles dans ce domaine. Elle a ainsi représenté un riche fonds d'expériences pratiques et participatives, de suggestions d'actions, susceptibles d'améliorer le sort des populations rurales (anciens maîtres/anciens esclaves, migrants/autochtones, Peul/Rimaibé/Mossi ; hommes/femmes, jeunes/personnes âgées, bergers/propriétaires de troupeaux, etc.), chacun en rapport avec ses intérêts, attentes ou avoies, ses perceptions, connaissances, stratégies ou savoirs, son statut, attribution, rôle, moyens, prérogatives ou pouvoir ?

### 2.1 Phase du diagnostic participatif par le biais de la MARP (Méthode active de recherche participative)

Les enquêtes de diagnostic participatif ont permis d'appréhender les systèmes de représentation ainsi que les perceptions communes des différents acteurs locaux sur la dynamique de la disponibilité qualitative et quantitative de l'accessibilité aux ressources naturelles. Cette phase a également abordé les potentialités et les contraintes à la pra-

tique intégrée (ou non) de l'agriculture et de l'élevage par rapport à l'utilisation de ces ressources naturelles. Elle a enfin consisté à dégager des solutions envisageables (susceptibles d'être expérimentées), et pouvant contribuer à lever les contraintes. Pour cette problématique, il a été retenu d'organiser le gardiennage du troupeau jusqu'alors conduit en pâture libre. L'utilisation rotative visait la régénération ou la survie des espèces fourragères (à haute valeur nutritive) en voie de disparition sous l'effet de la sécheresse, des piétinements et des tontes sélectives lors des pâtures libres.

### 2.2 Phase exécutive de l'expérimentation

Cette phase concerne l'utilisation rotative des réserves pastorales avec un cycle de 15 jours pour Madougou et l'agroforesterie pour Ziga.

Elle va de l'étape "information/sensibilisation/organisation", qui part du processus de concertation et d'information par un noyau d'acteurs, vers l'implication ou l'adhésion de toute la population (jeunes/personnes âgées, hommes/femmes/filles, autochtones/migrants, anciens pasteurs/anciens agriculteurs, anciens esclaves/anciens maîtres, propriétaires fonciers/simples usufruitiers, membres de groupements ou comités/non membres, groupes socioprofessionnels, à l'initiative.

A Madougou, la concertation a commencé entre un noyau de responsables des campements, détenteurs (propriétaires ou gérant des animaux confiés) de la presque totalité du bétail (les bovins surtout) et des droits fonciers "partagés" avec leurs anciens esclaves, (les Rimaibé). Le préfet de Banh et le responsable du service décentralisé de l'environnement et l'eau, se sont impliqués à un moment où leur présence ou participation biaiserait moins les données. Des réunions ont servi de cadre à ces concertations, discussions et sensibilisations parcellaires, pour une implication progressive de toute la population.

A Ziga, le noyau social a été constitué de membres du groupement villageois, des chefs de quartier de cultures qui sont généralement les patriarches de lignages ou segments de lignages, du chef de village, des représentants religieux, des représentants

## CHAPITRE 2

des femmes et des jeunes, des groupes socioprofessionnels, etc.

### 3.3 Suivi-évaluation

A Madougou, il a consisté à faire deux inventaires floristiques (en 2000 et en 2002), à la fin de la période active de la végétation. L'inventaire a été fait sur la base de la méthode des points quadrants, qui consiste à tendre horizontalement au niveau du tapis herbacé, une cordelette graduée de 20

mètres. Toutes les espèces herbacées, dont les organes aériens sont en contact avec une baguette disposée perpendiculairement à chaque graduation, ont été recensées à tous les 20 m. Chaque espèce n'est recensée qu'une seule fois.

A Ziga, les décisions et raisons ayant présidé au choix des espèces ligneuses à planter et des lieux de leur plantation, ont été analysées.

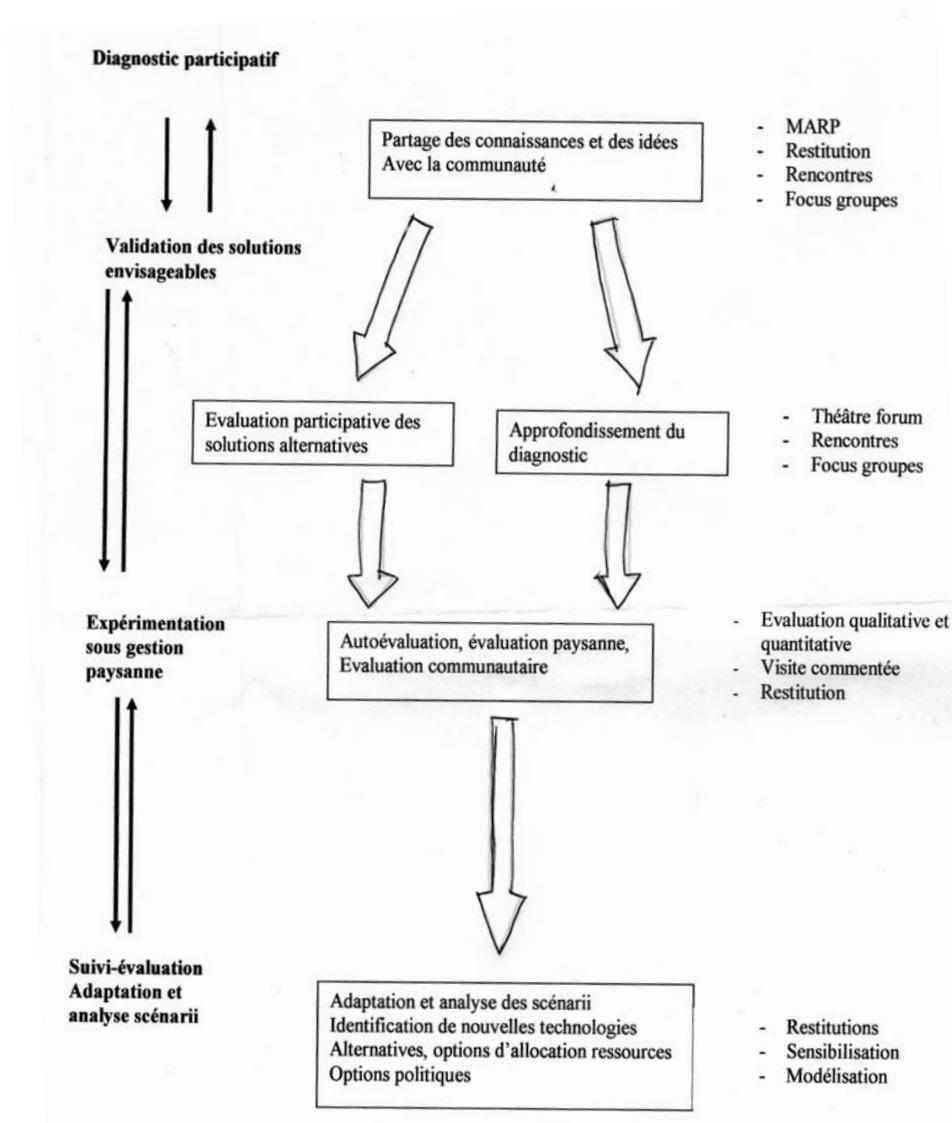


Figure 1. Récapitulatif de la démarche du projet

### 3. Résultats

#### 3.1 Perceptions sur les potentialités et contraintes : convergences ou similitudes

D'une façon générale, les potentialités et les contraintes liées à la disponibilité quantitative et qualitative des ressources naturelles dans leur utilisation commune pour les activités de l'agriculture et de l'élevage sont similaires pour les deux terroirs.

Les potentialités sont stipulées à travers la disponibilité à la collaboration, l'enthousiasme, la relative jeunesse des ressources humaines, les expériences passées et leurs acquis en enseignements tirés et l'existence de quelques ressources (cheptel, sols en restauration, connaissances endogènes en intégration de l'agriculture à l'élevage, etc.).

Les contraintes plus nombreuses, décriaient la dégradation du couvert végétal, le faible niveau de fertilité des sols "fatigués", l'insuffisance quantitative et qualitative des pluies et des ressources pastorales, l'inadaptation des variétés traditionnelles, le manque d'équipement agricole, la faible intégration de l'élevage à l'agriculture, la baisse des rendements et les déficits vivriers récurrents, la pauvreté inhérente, etc.

#### 3.2 Perceptions sur les potentialités et contraintes : les spécificités

D'une façon spécifique, il a été signalé à Madougou :

- l'amenuisement quantitatif dû au grignotage des réserves pastorales par les agriculteurs, aux sécheresses récurrentes et aux piétinements fréquents des animaux, la pâture étant libre, etc. ;
- l'insuffisance qualitative des réserves pastorales : cette pauvreté des réserves pastorales se caractérise par l'envahissement des réserves pâturées, par des espèces fourragères de mauvaise qualité ou sans valeur nutritive ; cela est également dû à la tonte sélective et fréquente des meilleures espèces fourragères annuelles, qui n'arrivent plus à régénérer avec les longues poches de sécheresse, etc.) ;
- l'exploitation agricole des pistes à bétail, sous

la pression démographique ;

- les dégâts d'animaux sur les champs qui occupent les pistes, certains champs se trouvant au cœur des réserves pastorales ;
- la mauvaise utilisation du fumier (souvent épandu dans sa nature brute lors de contrats de fumure avec les bergers) qui est emporté par le ruissellement lors des premières pluies.

A Ziga, l'absence de réserves pastorales et même la non possibilité de la pratique de la jachère, traduisaient la pression foncière et toutes ses conséquences. Face à cette situation, les populations avaient, tant soit peu, réussi à restaurer certaines de leurs terres (dont les premiers cordons pierreux faits sont couverts par l'ensablement), et ceci grâce à l'appui financier de certains projets de lutte contre la désertification.

#### 3.3 Solutions envisageables identifiées et expérimentées dans le processus de développement participatif de technologies

Le projet R3S a vite compris, qu'il fallait prendre ces contraintes et constats en compte, et les considérer dans l'identification des activités de collaboration par les populations de Ziga ou de Madougou. A Madougou, un projet avait échoué, sur des considérations socioculturelles et autres pesanteurs sociologiques, dans la vulgarisation de techniques LCD telles que le sous-solage croisé ou le zaï amélioré, les cordons pierreux, quoique maintenant appliqués et demandés).

Les actions envisagées comme solution ont concerné deux niveaux.

##### 3.3.1 Actions envisagées dans les exploitations agricoles et pour un impact immédiat

A ce niveau, il a été convenu de conduire des champs-écoles où ont été développés des tests agronomiques et zootechniques (embouche ovine), dont les combinaisons mettaient en exergue la reproduction du cycle de production mixte intégré. Les résidus de la production de niébé à double usage (IAR 7 à forte valeur végétale et nutritive), en pure ou en association avec des céréales, étaient utilisés pour l'embouche ovine, avec un faible apport d'aliments concentrés

## CHAPITRE 2

(les sous-produits agro-industriels) et complétés avec du fourrage naturel (herbacées ou gousses, feuilles ou fleurs d'espèces ligneuses), selon les pratiques locales décrites lors d'enquêtes plus approfondies, par les populations elles-mêmes. Le fumier issu de ces étables (gérées directement par les exploitants), était mis en décomposition, amélioré avec l'apport du Burkina Phosphate, afin de mettre en exergue l'importance de la qualité du fumier sur les rendements et la production.

L'assolement/rotation (céréales-légumineuse), a été intégré, afin de faire percevoir son impact sur l'amélioration de la fertilité des sols.

### 3.3.2 Actions envisagées dans les quartiers de cultures ou les terroirs : des activités visant la gestion durable des ressources naturelles

A Madougou, l'activité a consisté en une expérimentation ayant aussi bien des dimensions techniques que sociales. En effet, les populations ont décidé de s'organiser, afin de mettre fin à la pâture libre, quotidienne et totale des trois grandes entités de réserves pastorales. Par leur utilisation rotative, on réduirait les fréquences de pâture et de piétinement. Cela devrait alors permettre la régénération des espèces les plus appréciées disparues ou en voie de disparition (effet de la tonte et des longues poches de sécheresses) d'une part, et de réduire les conflits sociaux (souvent liés à des dégâts d'animaux sur les champs) d'autre part.

Le cycle de rotation était de 15 jours (calés sur les jours d'un marché très important dans la contrée). Un comité de surveillance chargé de faire respecter le dispositif expérimental a été mis en place, et des règles établies (impliquant des sanctions pour tout désobéissant).

Les arbres étaient marqués de peinture pour montrer les limites des sous-portions à ne pas franchir, à partir d'un parcellaire fait pour les populations. Aux entrées des campements, un panneau, régulièrement actualisé, permettait de s'informer sur la portion temporairement autorisée ou mise en défens.

A Ziga, la pression est telle qu'il n'y a plus de

réserves pastorales. Selon les quartiers de culture, patrimoine foncier de lignages ou de segments de lignages, il y avait quelques jeunes jachères, pas très importantes.

En réponse aux besoins exprimés d'acquisition de ligneux ayant un impact sur la fertilité des sols et rentrant dans l'alimentation du bétail, les chercheurs ont servi d'intermédiaires entre les populations et des projets de développement intervenant dans le domaine de la LCD. Ces contacts ont permis d'acquérir plus de 2000 pieds d'espèces ligneuses différentes, demandées et décrites par les populations.

Précisons tout de même que l'unité agropastorale de Madougou a également demandé et reçu ces plantes.

Dans les stratégies développées pour leur utilisation, ces espèces ont été plantées dans les champs de village et de brousse à Ziga et de façon individuelle, tandis qu'à l'unité agropastorale de Madougou, beaucoup de ces espèces ont été plantées dans les réserves pastorales pour l'amélioration de la qualité des pâturages.

## 3.4 Forces et faiblesses du projet R3S

### 3.4.1 Forces

Elles sont d'ordre technique, méthodologique, institutionnel, organisationnel et se rapportent également aux aspects genre.

#### a) Acquis ou enseignements méthodologiques

Ils se rapportent à la méthode MARP elle-même et plus particulièrement à son caractère participatif, itératif, flexible et inclusif, qui a permis de mieux prendre en compte la diversité (culturelle, socioéconomique, professionnelle, ethnique et sociopolitique) des différents acteurs (locaux et extérieurs), de leurs attentes, de leurs savoirs, avoires et pouvoirs.

Au sein de l'équipe de recherche, les capacités de recherche pluridisciplinaire et interdisciplinaire ont été renforcées.

#### b) Acquis techniques

Tous les répondants reconnaissent qu'il y a eu un impact positif sur les potentialités fourragères, là où l'expérimentation a été suivie d'une façon correcte. Au bout de 15 jours de pâture sur une portion, "on constatait que l'herbe avait beaucoup poussé sur la portion défendue".

En effet, "l'interdiction" de la pâture sur une portion de la réserve pastorale, permet, au bout de deux semaines, de réduire les piétinements et les tontes sur les herbacées et les ligneux, qui poussent alors bien. Les espèces les plus "vulnérables", car plus appréciées, sont ainsi protégées momentanément et survivent. Des espèces, telles que le "Buudi", "Lassoul dawaré", "Gourdoudal" et "Takabal", ont régénéré.

La contribution par espèce (Tableau 2) est l'indicateur traditionnel utilisé par les bergers pour évaluer la qualité des pâturages. Pour des raisons de simplicité, nous n'avons pas utilisé les espèces accidentelles dont la contribution est insignifiante par rapport à celles des autres espèces.

Les résultats indiquent une nette amélioration de la contribution d'espèces productives qui sont pâturables en toute saison (*Schoenefeldia gracilis*, *Bracharia distycophylla*, *Eragrostis tremula* et *Zornia glochidiata* bien que cette dernière soit une petite légumineuse indicatrice de forte intensité de pâture). Une espèce productive étant celle qui a une contribution spécifique de plus de 4 %. Cela implique que la réduction de la fréquence de pâture permet de réduire le niveau de broutage des espèces et probablement de l'intensité du piétinement. Cette réduction de la fréquence de pâture a même permis, comme l'avaient déjà observé les bergers au cours de la saison pluvieuse 2001, une réapparition de *Blepharis linearifolius* (Guirmgal) et de *Blepharis masupilentis* (Takabal) dans les unités de pâture de Borio et de Delgani. Selon les bergers, ces deux espèces sont les meilleures espèces fourragères de la zone.

*Schoenefeldia gracilis*, qui est une espèce pâturée en toute saison, était évaluée non productrice en l'an 2000 dans l'unité de pâture de Bassi. En 2002 elle a été recensée comme espèce

productrice dans cette même unité. *Loudetia togoensis*, qui est l'espèce caractérisant les pâturages pauvres, contribuait pour 27 % dans cette même unité. En 2002 sa contribution a diminué à 8 %.

Les tableaux 1 et 2 portent les résultats de l'évaluation de l'impact qualitatif du dispositif expérimental (contribution spécifique des espèces : graminées annuelles, légumineuses, autres espèces).

### c) Acquis institutionnels et organisationnels

L'équipe a joué un rôle d'intermédiaire entre les structures de développement intervenant dans le domaine de la LCD et les populations rurales dans le besoin d'appui au développement. Cette médiation lui a valu d'avoir plus de 2000 plants d'espèces ligneuses demandées et identifiées par les populations des deux terroirs. Le projet donateur des plants est le Programme spécial de conservation des eaux et des sols et agroforesterie (PS/CES-AGF).

Des contacts ont également été noués afin d'encourager l'intervention de projets dans lesdits villages avec le Projet Fond canadien de lutte contre la désertification et l'Association ECLA (Etre comme les autres) qui cible les groupes dits marginalisés (handicapés physiques par exemple) et le Projet d'appui au développement local (PADL).

La mise en place de commissions villageoises de gestion des terroirs (CVGT) ou leur redynamisation, permettrait de légitimer les activités et les instances locales visant une meilleure utilisation des réserves pastorales.

Sahel Défi a été encouragé afin de permettre, à travers ses interventions, de financer certaines activités rémunératrices des femmes.

### 3.4.2 Faiblesses

Elles sont surtout institutionnelles, juridiques et législatives, et limitent toute entreprise dans le domaine de la gestion des ressources naturelles. Elles sont dues au flou ou vide juridique lié aux contradictions de l'Etat dans ses approches : organisation et désorganisation de différents comités de gestion, donc multiplicité de centres de déci-

## CHAPITRE 2

**Tableau 1. Estimation de l'évolution de la qualité des pâturages par la contribution des espèces (Contribution spécifique Csi) : (graminées annuelles) : (- signifie contribution nulle)**

Espèces	Nom de l'espèce en fulfulde	Réserves pastorales ou brousses					
		Brousse de Delgani : Delganii		Brousse de Borio : Burkaradjé		Brousse de Bassi : Bassi	
		Csi en 2000	Csi en 2002	Csi en 2000	Csi en 2002	Csi en 2000	Csi en 2002
<b>Graminées annuelles</b>							
<i>Andropogon pseudapricus</i>	Siiko	22,60	16,85	2,47	-	2	-
<i>Andropogon mutabilis</i>	Se ookoré	1,38	-	3,53	-	-	-
<i>Bracharia deflexa</i>	Pagguri	-	-	-	-	-	-
<i>Bracharia disticophylla</i>	Djoborou	0,80	12,63	3,60	0,37	-	4,30
<i>Bracharia xantholeuca</i>	Pagguri	3,34	-	-	-	-	-
<i>Cenchrus biflorus</i>	Kebe	0,36	-	0,42	-	-	-
<i>Dactyloctenium aegyptium</i>	Buruuge	0,44	-	0,21	-	-	2,47
<i>Eragrostis tremula</i>	Buruudi	0,51	1,81	0,07	13,59	-	21,97
<i>Eragrostis tenela</i>	Buudi	-	5,70	0,49	6,58	1,60	1,24
<i>Loudetia togoensis</i>	Selbo	-	1,19	27,80	-	27	-
<i>Michrochloa indica</i>	Burdi	0,73	-	1,62	6,14	-	-
<i>Panicum laetum</i>	Pagguri	1,38	-	0,07	-	-	-
<i>Pennisetum pedicellatum</i>	Bogodollo	2,18	-	1,20	-	0,33	0,33
<i>Setaria pallid-fusca</i>	Lassoul dawadé	-	6,83	0,85	-	13,38	13
<i>Scheonefeldia gracilis</i>	Koudelkoladè	20,30	8,61	3,52	4,46	3,95	5,43
<i>Schyzachyrium exile</i>	-	0,36	-	0,71	2,36	25	-
<i>Sporobolus festivus</i>	Mbalbaldi	-	-	-	-	-	17,95

**Tableau 2. Estimation de l'évolution de la qualité des pâturages par la contribution des espèces (Contribution spécifique Csi) : légumineuses et autres espèces**

Espèces	Nom de l'espèce en fulfulde	Réserves pastorales ou brousses					
		Brousse de Delgani : Delganii		Brousse de Borio : Burkaradjé		Brousse de Bassi : Bassi	
		Csi en 2000	Csi en 2002	Csi en 2000	Csi en 2002	Csi en 2000	Csi en 2002
<b>Légumineuses</b>							
<i>Alysicarpus ovalifolius</i>	Sinkaré	0,22	-	0,21	-	4	0,71
<i>Blepharis linearifolius</i>	Guirngal	-	0,12	-	0,35	-	-
<i>Blepharis maderaspatensis</i>	Takabal	-	0,14	-	0,80	-	-
	Leguelkaradi	-	1,68	-	0,38	3,61	13,38
<i>Cassia mimosoides</i>	Uulo	0,22	-	0,49	0,10	-	-
<i>Cassia obtusifolia</i>	Laendi	0,22	-	-	-	-	-
<i>Ipomea eriocarpa</i>	-	0,15	-	-	-	-	-
<i>Indigofera simplicifolia</i>	Dinguéré	13,50	23,30	18,50	25,20	9,6	17,60
<i>Zornia glochidiata</i>							
<b>Autres espèces</b>							
<i>Borreria deflexa</i>	-	0,07	-	-	-	-	-
<i>Borreria radiata</i>	Guddel	10,30	16,85	-	10,60	5,22	0,75
<i>Borreria stachydea</i>	Gourgoudal	0,07	-	1,76	-	-	-
<i>Cyperus rotundus</i>	Gowal	-	-	4,09	-	-	-
<i>Leptadenia hastata</i>	Sabatolohi	0,29	-	0,07	-	3,21	-
<i>Leucas martinicus</i>	-	-	-	-	-	-	-

sions, Réforme agraire et foncière (RAF) dont les lois afférentes à la gestion des ressources naturelles se sont révélées inadaptées et inefficaces par rapport aux réalités du terrain, etc.

Dans cette situation, de nombreuses rancunes, alimentées par l'extérieur, persistent et peuvent surgir à tout moment. Ce qui remettrait en cause les acquis obtenus dans le cadre de ces expérimentations. L'applicabilité, la validité et la durabilité de ces dispositions restent tributaires de la clarté de cette législation.

### 4. Discussion

La lutte pour l'accès et le contrôle des ressources et les conflits sociaux consécutifs, trouvent leur fondement d'une part, dans la spécificité des sensibilités et d'autre part, dans la différence des perceptions sur les niveaux de disponibilité par rapport à l'utilisation des ressources communes (Traoré/Gué et al., 2003). En effet, lorsque d'anciens pasteurs devenus agriculteurs et d'anciens agriculteurs devenus grands propriétaires d'animaux sont mis ensemble, ils louent tous la complémentarité entre l'agriculture et l'élevage. Chacun apprécie la contribution de l'une ou l'autre activité dans le bien-être des familles et du terroir.

Par contre, lorsqu'on s'entretient avec eux séparément, les éleveurs-agriculteurs trouvent que les pâturages sont de plus en plus insuffisants et que les conflits liés aux dégâts d'animaux sur les champs sont dus à l'occupation des pistes à bétail par des champs. Selon eux, la solution réside uniquement dans la délimitation (respect des pistes à bétail tracées avec l'aide du Projet vivrier Nord Yatenga) et la réduction des surfaces cultivées (intensification de l'agriculture) et une utilisation rationnelle du potentiel fourrager actuellement dégradé et amenuisé (intégrant des stratégies de régénération qualitative des espèces fourragères, herbacées ou ligneuses).

A l'opposé, les agriculteurs-éleveurs expriment leur obligation d'accroître les superficies (le niveau de fertilité des sols ayant baissé) cultivées en vue de satisfaire l'augmentation de la demande en céréales, sous l'effet de la croissance démogra-

phique. Aussi, estiment-ils que le développement de l'agriculture doit précéder celui de l'élevage. Ils stipulent que le besoin alimentaire des hommes apparaît prioritaire par rapport à celui des animaux et le dégagement du surplus agricole permet d'acheter les animaux.

Pris isolément, aucun acteur n'a mentionné que dans leurs rapports de complémentarité, les contraintes de l'élevage ne peuvent que miner (également) l'agriculture (Ramisch, 1999 ; Banhzaf et al 2000 ; Hagberg, 2001 ; Traoré/Gué et al. 2001, 2003 ; Butare 2003).

Néanmoins, chacun stipule que de nouvelles contraintes sont nées et qu'elles nécessitent des stratégies nouvelles plus adaptées.

Les répondants les plus âgés disent remarquer actuellement que les jeunes développent des stratégies de plus en plus individualisées, contrairement aux stratégies collectives, ayant permis d'aboutir aux acquis actuels dans le domaine de la LCD et la CES-AGF. Les jeunes, qui tentent également de se soustraire à l'autorité parentale, ne sont pas toujours disposés à coopérer, collaborer et/ou échanger de façon active pour la réalisation des objectifs communs tels que ceux visant la lutte contre la désertification.

Cette démythification de la noblesse de la "chose commune ou collective" par les jeunes, inquiète les plus âgés qui anticipent sur l'involutions possible des acquis actuels de récupération de terres.

Il était également ressorti que la dynamique du contexte sociopolitique du pays a été, à un moment ou à un autre, un facteur déterminant dans la gestion (contrôle ou accès) des ressources naturelles, donc de leur amenuisement. Ce contexte sociopolitique a donc déterminé l'utilisation des ressources naturelles, les comportements, motivations, ou découragements et autres décisions des populations locales dans leur gestion.

Il a été stipulé, par exemple, que le glissement des champs vers certains bas-fonds et l'exploitation des réserves pastorales, sont consécutifs à la

## CHAPITRE 2

RAF (élaborée et adoptée sous la révolution et qui visait une meilleure gestion et accessibilité aux ressources naturelles) et le flou causé par sa com-

préhension et son interprétation : si la terre appartient à l'Etat, elle n'appartient, de ce fait, à personne, sinon à tous ou du reste, à qui veut l'exploiter (Tableau 3).

**Tableau 3. Evolution du contexte sociopolitique: les sources de la désorganisation (à partir d'un recouplement avec les données de Banhzaf et al. (2000))**

Epoque	Contexte	Pouvoir local	GRN
Période coloniale 1827-1899	Epoque féodale	Relations hiérarchisées de dominance (les Rimaibé esclaves des Peul)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formes traditionnelles de concertation et normes sous l'égide du chef Peul du Foy</li> <li>• Complémentarité dans l'exploitation des ressources</li> </ul>
Période coloniale, phase de destruction de la société traditionnelle Peul : 1899-1914	Gouvernance dictée par le colon	Multiplication des entités et des chefs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestion par le cantonnement : chacun chez soi, suppression de la mobilité des troupeaux</li> <li>• Evolution vers un état d'anarchie</li> </ul>
Période coloniale, phase de rétablissement de la hiérarchie antérieure : 1914-1960	Gouvernance plus directe	Chef de canton, relais au niveau local (conseillers)	Tentative de rétablissement de la forme de gestion antérieure basée sur la complémentarité des espaces, concertations par les structures traditionnelles contrôlées
Période l'Indépendance ; Premières décennies : 1960-1983	Gouvernance des structures nationales sur les mêmes bases que pendant la période coloniale	Statu quo	Statu quo
Période révolutionnaire : 1983-1987	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Table rase des structures politiques coloniales</li> <li>• Conseil national de Révolution " les 3 luttes "</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abolition de la chefferie traditionnelle</li> <li>• Comité de Défense de la Révolution (CDR)</li> </ul>	Règlements des comptes
Période de rectification et de retour à l'Etat de droit depuis 1988	" Démocratisation " du pouvoir	Responsable administratif villageois ; "réhabilitation" (formelle) de la chefferie traditionnelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vide législatif entre droit moderne et traditionnel</li> <li>• Accroissement de l'anarchie</li> <li>• CVGT mis en place se sont révélés inopérants</li> <li>• Expression d'intérêts - individuels aux dépens des communs</li> </ul>

intérêts

Sources : à partir de Banhzaf et al.2000

C'est compte tenu de cet état de fait que les populations de l'unité agropastorale de Madougou et de Ziga, (appuyés par les chercheurs, l'administration et les services techniques) se sont sensibilisés au fait que le champ n'est protégé, que si l'alimentation de l'animal (le fourrage naturel) est garantie. Protéger le champ, revient donc à protéger les ressources fourragères ou à en créer. Mais, comment ces ressources, d'appropriation commune, peuvent-elles être gérées de façon équitable, pacifique et durable, par les nombreuses populations qui en dépendent dans un contexte où la paix sociale et l'entente semblent reposer sur des bases assez précaires (vu les réalités socio-historiques du milieu, érigées en facteurs déterminants à Madougou et la pression foncière à Ziga) ?

Tout cela a renforcé les populations et le projet dans le choix d'une démarche participative et inclusive, et la volonté du projet de contribuer au renforcement technique et organisationnel de ces populations dans l'élaboration et la réalisation de leur stratégie de LCD ou de gestion des ressources naturelles pour sortir du cercle vicieux.

### 5. Conclusion

L'expérimentation a consisté à accompagner les populations, dans un essai d'organisation sociale impliquant un meilleur gardiennage du bétail et une utilisation rotative des réserves pastorales, jusqu'alors pâturées librement et entièrement.

A Ziga, elle a consisté à planter des espèces ligneuses à multiples usages (alimentation de l'homme et du bétail, impact sur la fertilité des sols, etc.).

L'objectif est de favoriser la repousse d'espèces à hautes valeurs nutritives, disparues sous l'effet des sécheresses, de la tonte sélective des animaux et de l'effet de leur piétinement.

Les résultats techniques ont montré un impact positif de la pâture organisée et séquentielle, sur la régénération des espèces les plus appréciées et en voie de disparition, sous l'effet des piétinements, de la sécheresse et des tontes sélectives.

Néanmoins, la réussite totale d'une telle expérimentation reste tributaire du fonctionnement des formes de démocraties locales, dans leurs prérogatives liées aux pouvoirs de décision et de contrôle réel des ressources naturelles. Dans ce cas de figure, la remise en cause du pouvoir des instances locales actuelles dans la conduite de l'expérimentation par certains utilisateurs extérieurs, a failli compromettre ou mitiger les résultats dans certaines réserves convoitées.

Le défi à relever reste donc de savoir comment obtenir la validation juridique du cadre de concertation, des règles de gestion améliorée et des prérogatives (répressives, etc.). Les dispositions législatives actuelles sont en déphasage avec la réalité et ne reconnaissent pas la personnalité morale et l'entité territoriale de la zone.

Nous pensons que le processus de décentralisation doit être accéléré, afin de favoriser l'émergence de démocraties locales

### Remerciements

Nous remercions M. S. Marcel Bonzi (INERA, Burkina Faso) pour ses amendements et conseils.

### Références bibliographiques

- Banzhaf, M, B. Drabo et H. Grell, 2 000. *Du conflit au consensus : les pasteurs et les agro-pasteurs de Kishi Beiga (Burkina Faso) optent pour la cogestion de leurs ressources naturelles*. Earthscan, Londres, p. 13.((Securing the commons ; no 3) ;
- Butaré I., 2003. Conflit et gestion des ressources naturelles en Afrique de l'Ouest et du Centre. In: *Acte du Forum sur la gestion des ressources naturelles et des conflits, Niamey, du 24 au 26 Mars 2003*.
- Hagberg, S, 2001. A l'ombre du conflit violent : règlement et gestion des conflits entre agriculteurs Karaboro et agro-pasteurs Peul au Burkina Faso. *Cahiers d'études africaines* 161: 45-72

## CHAPITRE 2

Ramisch, J., 1999. *La longue saison sèche : interaction agriculture-élevage dans le Sud du Mali*. Dossier No 88. IIED

Traoré/Gué N. J. et al., 2001. *Gestion participative des ressources naturelles : le D.P.T. comme outils de renforcement des capacités locales : Cas de Madougou et de Ziga*. Présenté à l'Atelier Régional du Projet R3S du 25 Mars au 02 Février 2002 à Bamako,; 25 p.

Traoré/Gué N. J. et al., 2003. *Pour une gestion non conflictuelle des ressources communes à l'agriculture et l'élevage : l'expérience du projet R3S dans l'U.A.P. de Madougou en zone sahélienne au Burkina Faso*. Présenté à l'Atelier sur "les conflits et la gestion des ressources naturelles, tenu à Niamey au Niger du 24 au 26 Avril 2003, 20 p

### Bibliographie

Bonnet, B., 2000. *Gestion commune des ressources naturelles : vers un renforcement des capacités locales*. IIED

Fantodji A, 2003 : Conflits ruraux et gestion des ressources agro-pastorales et halieutiques en Cote d'Ivoire : in *Acte du Forum sur la gestion des ressources naturelles et des conflits, Niamey, du 24 au 26 mars 2003*.

Gueneau, M.-C. et B.J. Lecomte, 1998. *Sahel : les paysans dans les marigots de l'aide*. L'Harmattan, Paris, 280 p. (Alternatives paysannes)

Mensour, M.E., 2003. La gestion des conflits opposant agriculteurs et éleveurs: l'expérience du PASEL dans les arrondissements de Guidan Roumji et Dakoro. In: *Acte du Forum sur la ges-*

*tion des ressources naturelles et des conflits, Niamey, du 24 au 26 Mars 2003*.

Ogier, J. et J.P. Tiendrébéogo, 1993. *Rapport provisoire sur l'état d'avancement des recherches dans l'UAP de Madougou : fourniture d'éléments opérationnels pour la poursuite de la démarche gestion des terroirs avec le PVNY*. p. 38

Ouédraogo, I., 1993. *Emergence d'une participation démocratique des populations locales à la gestion de leurs ressources naturelles*. INERA, Document de travail

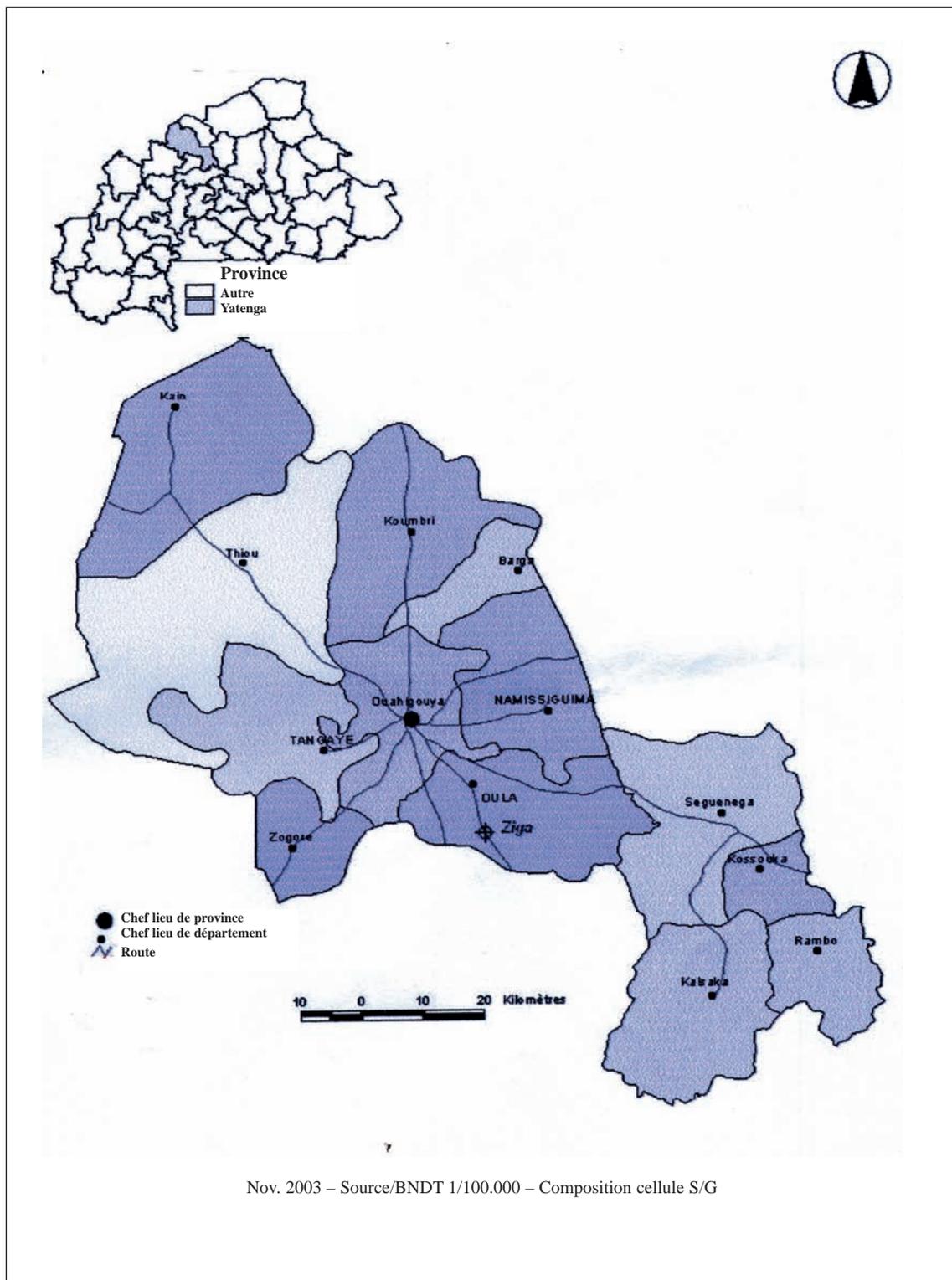
Pillod, D., 1998. Pour un dialogue entre chercheurs et développeurs : questions pour une synthèse. In : *Sociétés rurales et environnement : gestion des ressources et dynamiques locales au Sud*, Edition Karthala, Regards, GRET.

PVNY et INERA, 1993. *Plan d'aménagement et de développement de l'UAP de Madougou*.

Traoré/Gué N. J. et al., 2002. *L'approche "Développement Participatif des Technologies" comme stratégie de lutte contre la pauvreté : cas du projet R3S à Madougou*. Présenté à la 5e Edition FRSIT à Ouagadougou du 11 au 18 mai 2002, 23 p

Traoré O, 2003. Gestion des points au Sénégal : sécurisation et résolution des conflits. In: *Actes du Forum sur la gestion des ressources naturelles et des conflits, Niamey, du 24 au 26 Mars 2003*

Yahaya, T. I., 2003. Processus d'élaboration du code pastoral au Niger et prévention des conflits liés à la gestion des ressources naturelles. In *Acte du Forum sur la gestion des ressources naturelles et des conflits, Niamey, du 24 au 26 Mars 2003*.



Nov. 2003 – Source/BNDT 1/100.000 – Composition cellule S/G

## **CHAPITRE 3**

### **Conclusions et recommandations**

## Conclusions et recommandations de l'atelier

### 1. Leçons et enseignements tirés de la mise en œuvre des programmes d'actions nationaux de lutte contre la désertification (PAN/LCD) et des actions de LCD

Durant la Session 3, les deux groupes de travail, qui avaient été constitués, ont fait une analyse critique des leçons et enseignements tirés de la mise en œuvre des programmes d'actions nationales de lutte contre la désertification (PAN/LCD) et des actions de LCD

Le groupe 1, présidé par M. Florent Ouédraogo et avec pour rapporteur M. Philippe Zoungrana, a examiné les acquis majeurs, les principales insuffisances, et leçons et enseignements majeurs tirés de l'élaboration et la mise en œuvre des PAN/LCD.

Le groupe 2, présidé par M. Dov Pasternak et avec pour rapporteur M. Maguette Kairé, a analysé la pertinence des actions entreprises et des approches promues, les acquis tangibles et les insuffisances majeures ainsi que les leçons et enseignements majeurs tirés des interventions (aspects socioéconomiques et techniques) en matière de LCD.

#### 1.1 Acquis majeurs, principales insuffisances, et leçons et enseignements majeurs tirés de l'élaboration et de la mise en œuvre des PAN/LCD

##### Ce qui a marché : acquis majeurs

- un processus participatif jamais égalé ayant impliqué toutes les catégories d'acteurs ;
- la mise en place de structures de coordination et de suivi-évaluation ;
- la prise de conscience et la forte implication des ONG et de la société civile en général dans les étapes du processus ;
- un accompagnement conséquent des partenaires bi et multilatéraux ;
- le développement de la coopération Sud-Sud pour l'appui à l'élaboration des PAN/LCD: Ex : Sénégal/Tchad, Burkina Faso/Mauritanie ;

- le fort engagement des pays sahéliens dans la mise en œuvre des recommandations de la CCD ;
- la capitalisation des résultats des différentes étapes du processus et leur restitution aux acteurs nationaux et des autres pays ;
- l'ouverture du FEM comme mécanisme de financement de la CCD (OP 15) ;
- une meilleure reconnaissance de l'importance des savoirs locaux dans la LCD ;
- la prise en compte de la LCD dans le NEPAD.

##### Ce qui a le moins marché : principales insuffisances

- l'engagement politique pour la LCD est demeuré faible et limité aux ministères en charge du suivi de la convention ;
- les difficultés de mobilisation des ressources financières pour la mise en œuvre des PAN/LCD : "Joindre la parole à l'acte ?". Pourtant des réflexions pour la mise en place de fonds ou fondations - (a) seul le Bénin a pu rendre opérationnel un tel fonds - (b) une expérimentation concluante sur le fonds de soutien à la LCD au Burkina Faso - mais aucune perspective de valorisation des acquis ?
- le faible engagement du secteur privé dans la LCD ;
- le relâchement dans la communication entre les différents acteurs ;
- l'affaiblissement des institutions nationales chargées de la coordination, après l'adoption des PAN/LCD, suite au manque de ressources humaines, financières, etc. ;
- la non prise en compte de la LCD comme priorité dans les DSRP/CSLP ;
- le manque d'indicateurs pertinents de mesure de coût et de l'impact des programmes de LCD ;
- les difficultés de créer une synergie entre les différentes interventions : "Vision de convergence". Mais des expériences envisagées ou en cours : cas des "Grappes de convergence" au Sénégal - cas du PNGT en interaction avec d'autres projets ou programmes de développement agricole au Burkina Faso, etc. ;

## CHAPITRE 3

- la multiplicité des politiques sectorielles ;
- le disfonctionnement institutionnel entre les différentes structures ;
- le déphasage entre le processus PAN/LCD et la décentralisation dans certains pays.

### Quels enseignements majeurs ?

- l'engagement politique nécessaire pour une mise en œuvre effective des PAN/LCD et des PASR ;
- la nécessité de continuer le plaidoyer et le lobbying à l'endroit des décideurs nationaux, des partenaires techniques et financiers ;
- l'importance de poursuivre la communication et l'information auprès de la base ;
- la nécessité d'une amélioration de la gouvernance et une responsabilisation des acteurs locaux dans la LCD et le transfert des ressources financières, humaines, etc. ;
- l'intégration des programmes de LCD, de sécurité alimentaire, DSRP, etc. ;
- l'importance de la synergie entre les partenaires au plan local et national : "Initiative de convergence" ;
- la synergie entre les conventions internationales environnementales ;
- la nécessité d'établir un cadre de référence scientifique (base de données, indicateurs pertinents de suivi du processus de la désertification et de mesure d'impacts des actions, etc.) ;
- la nécessité de conduire des études économiques sur les coûts et les bénéfices de la LCD afin de fournir des éléments concrets pour la prise de décision ;
- l'importance de s'investir pour la diffusion des produits de la recherche en matière de LCD ;
- la nécessité d'accorder une priorité à la viabilité et à la pérennisation des structures nationales de coordination de la LCD ;
- la nécessité pour les États d'accorder une priorité dans la mise en place de mécanismes de financement durable de la LCD ;
- l'importance d'une forte implication du secteur privé dans la LCD.

### 1.2 Pertinence des actions entreprises et des approches promues, les acquis tangibles et les insuffisances majeures ainsi que les leçons et enseignements majeurs tirés des interventions (aspects socio-économiques et techniques) en matière de LCD.

#### Acquis tangibles

Existence d'une diversité de technologies en LCD :

- dans le domaine du maintien et de la reconstitution du couvert végétal : bandes enherbées (andropogon, vétiver), mise en défens, banques alimentaires de baobab, haies vives, brise-vent, jachères améliorées, régénération naturelle assistée, Pommier du Sahel, banques fourragères, bois de village ;
- dans le domaine de la conservation des eaux et des sols : diguettes de terre et de pierres, zaï, demi-lunes.

#### Pertinence des actions entreprises : réside surtout dans leur efficacité technique

- lutte contre l'érosion ;
- amélioration de la biodiversité ;
- lutte contre la divagation des animaux ;
- apport de produits alimentaires et pharmacologiques, et sources de revenus ;
- amélioration de l'alimentation des animaux ;
- apport d'énergie domestique (bois de chauffe).

#### Insuffisances des actions et approches

- coûts de production (main-d'œuvre, intrants, équipements) des technologies souvent hors de portée des populations ;
- disponibilité des intrants (ex : pierres, semences, etc.) ;
- insécurité foncière pour la mise en œuvre ;
- compétition entre les activités pour l'occupation de l'espace (insuffisance de terres) ;
- maladies et attaques parasitaires des plantes ;
- prise en compte insuffisante des savoirs-savoirs-pouvoirs, des perceptions et motivations des populations ;

- déficit de communication et d'informations sur les acquis technologiques de LCD.

### Leçons majeures à tirer

- tendre vers des systèmes intégrés agrosylvo-pastoraux (ex : ferme écologique ou Eco-Farm) ;
- nécessité d'un engagement plus conséquent de l'Etat dans la mise en œuvre des actions de LCD : prise en compte dans les priorités de politiques de développement ;
- nécessité de définir un cadre de concertation entre agriculteurs et éleveurs pour la gestion des conflits et la conciliation des différents intérêts ;
- nécessité d'une prise en compte du renforcement des capacités individuelles et familiales d'entrepreneuriat dans les actions de LCD ;
- nécessité d'approfondir les études biophysiques, économiques et socioéconomiques sur les actions de LCD, et particulièrement sur les systèmes parcs ;
- nécessité d'une promotion active de plantes à haute valeur économique dans les systèmes de LCD ;
- promouvoir les échanges inter-paysans au niveau local, sous-régional et régional.

### Approches pour la dissémination des technologies

- approche participative avec prise en compte des savoirs-savoirs-pouvoirs, des perceptions et motivations des populations ;
- analyse socioéconomique de la faisabilité de toute action entreprise ;
- promotion des visites organisées paysan/paysan.

### Recommandations

- subvention des états pour les équipements appropriés et la réalisation de travaux à haute intensité de main-d'œuvre (ex : récupération des terres dégradées) ;
- promotion des systèmes intégrés comme les fermes écologiques (Eco-Farm) ;
- renforcement des actions dont l'impact est à moyen ou long terme par des mesures d'accompagnement ;
- création du dialogue agriculteurs/éleveurs (ateliers de concertation) pour l'intégration des systèmes ;
- renforcement des capacités individuelles et collectives de LCD en encourageant les initiatives individuelles ;
- renforcement des études biophysiques ; économiques et écologiques sur les systèmes à parcs (dégradation, biodiversité, compétition cultures, densité optimale, etc.).

**Caractéristiques, forces et faiblesses des actions et techniques de LCD**

<b>Actions ou techniques</b>	<b>Caractéristiques ou effets produits</b>	<b>Forces ou impacts techniques positifs</b>	<b>Faiblesses ou contraintes induites</b>	<b>Autres observations</b>
Diguettes en pierres/terre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• contre érosion hydrique</li> <li>• réduit énergie cinétique eau</li> <li>• limite des pertes en terres</li> <li>• récupère les terres dégradées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• perméabilité</li> <li>• simplicité</li> <li>• reproductibilité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• volume de travail</li> <li>• disponibilité matière première</li> <li>• matériel transport</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• intégrer avec autres techniques :</li> <li>• demi-lunes, zaï</li> </ul>
Bandes enherbées (Andropogon, vétiver)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• récupère les terres dégradées</li> </ul>			
Zaï	<ul style="list-style-type: none"> <li>• récupère les terres dégradées</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• divagation</li> <li>• disponibilité</li> <li>• de matière organique</li> </ul>	
Demi-lunes				
Mise en défens	<ul style="list-style-type: none"> <li>• récupère les terres dégradées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• retour de la biodiversité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• non respect à long terme</li> <li>• feux de brousse</li> </ul>	
Banques alimentaires de baobab				
Haies vives	<ul style="list-style-type: none"> <li>• embocagement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lutte contre la divagation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• disponibilité d'intrants</li> <li>• gestion de la matière organique</li> </ul>	
Brise-vent	<ul style="list-style-type: none"> <li>• délimitation</li> <li>• bois</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lutte anti-érosive</li> </ul>	espace	
Jachères améliorées				
Régénération naturelle assistée				
Pommier du Sahel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• production rapide de fruits</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impact économique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• insectes</li> </ul>	
Banques fourragères	<ul style="list-style-type: none"> <li>• réduit le déficit fourrager</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• espèces locales adaptées</li> </ul>		
Bois de village	<ul style="list-style-type: none"> <li>• fournit du bois de feu et de service</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• réduit la pression sur les formations naturelles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gestion</li> </ul>	

### 2. Perspectives en matière de lutte contre la désertification (LCD) : actions et rôles des différents acteurs

Durant la Session 4, les groupes de travail ont examiné les actions nécessaires à mener en termes de perspectives en tenant compte des constats et enseignements déjà dégagés dans la session 3.

Le groupe 1, présidé par M. Florent Ouédraogo et avec pour rapporteur M. Philippe Zoungrana, a examiné les actions à entreprendre au niveau des aspects institutionnels, politiques et de financement des activités de LCD et en particulier :

- les perspectives au niveau des pays et au plan sous-régional ;
- les rôles et responsabilités des différents acteurs à tous les niveaux.

Le groupe 2, présidé par Mme N. J. Traoré/Gué et avec pour rapporteur M. Maguette Kairé, a examiné les actions à entreprendre au niveau des aspects techniques et socioéconomiques et en particulier :

- les priorités face aux enjeux et défis en matière de lutte contre la pauvreté et l'insécurité alimentaire au Sahel ;
- les implications pour les différentes catégories d'acteurs (OP, vulgarisation, ONG, société civile, etc.) et plus particulièrement la recherche.

#### 2.1 Principaux enseignements tirés de l'élaboration et la mise en œuvre des PAN/LCD : aspects institutionnels et politiques, et financement des activités

Au niveau politique et institutionnel, il importe de dynamiser l'engagement politique au niveau des pays et au niveau sous-régional, renforcer la gouvernance locale pour la mise en œuvre de la gestion des ressources naturelles, mettre en place un système d'information sur la LCD et renforcer la synergie des interventions.

L'engagement politique est nécessaire pour la mise en œuvre effective des PAN/LCD mais celui-ci est demeuré pour le moment faible et limité aux ministères techniques chargées du suivi de la

convention

Malgré les efforts déployés au niveau des pays et de la sous-région, l'insuffisance de l'engagement politique et les difficultés de mobilisation de ressources financières pour la mise en œuvre des PAN/LCD demeurent, d'où la nécessité :

- de continuer et d'intensifier les actions de plaidoyer et de lobbying à l'endroit des décideurs, des partenaires techniques et financiers et des institutions sous-régionales (CEDEAO, CILSS, UEMOA) du NEPAD, de la BAD, etc., à travers notamment des actions spécifiques autour d'expériences pilotes de terrain, conférences-débats, notes aux décideurs, activités de parrainage et de sponsoring, etc. ;
- de développer de nouvelles actions de sensibilisation et d'information offensives en direction du grand public ;
- pour les Etats d'accorder une priorité dans la mise en place de mécanismes de financement durable de la LCD, en allouant, notamment, une partie conséquente (au moins 0,5 %) du budget national à la LCD ;
- d'une forte implication du secteur privé dans la LCD.

En dépit de la haute priorité que les politiques disent accorder à la LCD, on constate la non prise en compte de celle-ci dans les DSRP/CSLP, d'où l'importance de l'intégration des programmes de LCD, de sécurité alimentaire, de DSRP, etc., et la nécessité :

- de continuer et d'intensifier les actions de plaidoyer et de lobbying à l'endroit des décideurs, et des partenaires techniques et financiers ;
- de poursuivre la communication et l'information auprès de tous les acteurs en vue de faire face au relâchement actuellement observé.

La nécessité d'une amélioration de la gouvernance et une meilleure responsabilisation des acteurs locaux dans la LCD et le transfert des ressources financières, humaines, etc. se posent avec acuité.

La mise en œuvre des actions de LCD a été marquée par l'insuffisance de synergie entre les différentes interventions. Elle a également souffert

## CHAPITRE 3

de la multiplicité des politiques sectorielles et des dysfonctionnements entre les différentes structures, d'où l'importance d'une plus grande synergie :

- entre les partenaires au plan local et national (initiative de convergence et mise en place de cadres de concertation uniques) ;
- entre les conventions internationales environnementales.

Les structures nationales de coordination ont fait preuve de leur efficacité pendant les processus d'élaboration des PAN/LCD. Toutefois elles se sont affaiblies après l'adoption des PAN/LCD par manque de ressources, d'où la nécessité pour les États d'accorder une priorité à la viabilité et à la pérennisation de ces structures. Le renforcement des capacités et l'efficacité des ONG de la LCD nécessiteront :

- l'allocation des ressources (humaines, matérielles et financières) adéquates ;
- la mise en place d'un dispositif organisationnel décentralisé.

L'absence d'un système d'information sur la LCD et le manque d'indicateurs pertinents de mesure de coût et de l'impact des programmes LCD n'a pas souvent permis la prise de décision, d'où la nécessité :

- d'établir un cadre de référence scientifique (base de données, indicateurs pertinents de suivi du processus de désertification et de mesure d'impact des actions, etc.) ;
- de conduire des études économiques sur les coûts et les bénéfices de la LCD

En matière de financement, il s'agit de parvenir à une opérationnalisation effective des fonds nationaux de LCD (FND) à travers les actions suivantes :

- amener les États à créer et alimenter des mécanismes de financement autonomes et durables de la LCD (FND, fondations, agences, etc.) en organisant des actions de lobbying et de plaider en direction des décideurs, des partenaires au développement, etc., et en valorisant les acquis des expériences pilotes de financement de la LCD ;
- sensibiliser les partenaires bi et multilatéraux pour une convergence et un soutien à la mise en place de mécanismes nationaux de financement durable de la LCD.

### 2.2 Leçons et enseignements tirés des interventions (aspects socioéconomiques et techniques) en matière de LCD

L'utilisation des technologies en matière de LCD s'est faite généralement de manière non intégrée, d'où la nécessité de promouvoir des systèmes intégrés agro-sylvo-pastoraux (ex : ferme écologique ou Eco-Farm).

L'application des technologies de LCD a souffert d'un déficit de communication et d'information sur les résultats de recherche, mais également d'une insuffisance de travail en partenariat, d'où la nécessité :

- pour les États de s'investir davantage dans la diffusion des produits de la recherche ;
- de promouvoir des échanges inter-paysans au niveau local, régional et sous-régional.

L'absence de sécurisation foncière a souvent constitué un frein à l'utilisation de certaines technologies de LCD. Cette insécurité foncière a souvent été l'objet de conflits entre groupes socioprofessionnels, d'où la nécessité :

- de définir des cadres de concertation entre agriculteurs et éleveurs pour la gestion des conflits et la conciliation des différents intérêts ;
- d'un engagement des États pour la recherche de solutions à cette question de sécurisation foncière.

Les expériences de mise en œuvre des actions de LCD ont révélé l'importance des logiques individuelles (préoccupations socioéconomiques) guidant l'engagement des producteurs - Il y a donc une nécessité :

- d'en tenir compte dans les interventions ;
- d'une prise en compte de l'importance du renforcement des capacités individuelles et familiales d'entrepreneuriat dans les actions de LCD ;
- d'une promotion active de plantes à haute valeur économique dans les systèmes de LCD.

La mise en œuvre des actions de LCD révèle une faible prise en compte des savoirs, perceptions et motivations des populations. De même, des

connaissances manquent dans certains domaines, d'où la nécessité :

- d'approfondir les études biophysiques, économiques et socioéconomiques sur les actions de LCD et particulièrement sur les systèmes parcs ;
- d'une plus grande prise en compte des savoirs, perceptions et motivations dans les actions de LCD ;

### **Recommandations en direction du CRDI**

1. soutien aux organes nationaux de coordination (ONC) et institutions de recherche, société civile (ONG, OP, etc.) en vue de l'élaboration d'éléments (notes aux décideurs ou autres pro-

### **Conclusions et recommandations de l'atelier**

duits) de plaider et de sensibilisation en direction des décideurs politiques des pays ;

2. appui pour la mise en place d'un cadre de référence scientifique (base de données, indicateurs pertinents, etc.) pour le suivi du processus de LCD et la mesure des impacts des actions ;
3. soutien pour la capitalisation des expériences locales en matière de valorisation d'innovations (endogènes et exogènes) éprouvées de LCD ;
4. appui à la recherche et à la vulgarisation de technologies alternatives basées sur les savoirs et connaissances endogènes des paysans.

## **Annexes**

## Auteurs et éditeurs

### **Tidjini Abasse**

Institut national de la recherche agronomique du Niger (INRAN)  
BP 429 Niamey  
Niger

### **Babou André Bationo**

Institut de l'environnement et de recherches agricoles  
Département Productions Forestières (INERA/DPF)  
O3 BP 7047 Ouagadougou O3  
Burkina Faso  
E-mail : babou\_bationo@yahoo.fr

### **Innocent Butare**

Administrateur de programmes principal  
Centre de recherche pour le développement international (CRDI)  
BP 11007 Peytavin  
Dakar, Sénégal  
E-mail : ibutare@idrc.org.sn  
Tél. : 864 00 00 poste 2216  
Fax : 221-825 32 55

### **Pascal Compaoré**

Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles  
Département Productions Forestières (INERA/DPF)  
O3 BP 7047 Ouagadougou O3  
Burkina Faso

### **Alassane Diallo**

Villa no. 113 Nord-Foire  
BP 13000 CP 14563  
Dakar-Yoff  
Senegal  
Tel: +221 820 69 27 (Domicile)  
& +221 646 11 52 (Cellulaire)  
E-mail: alassanedial@sentoosn  
ou diallo\_alassane@hotmail.com

### **Malaïny Diatta**

Chercheur, Coordonnateur national du programme agroforestier  
Institut sénégalais de recherches agricoles/CNRF  
BP 2312  
Dakar, Sénégal  
Tél. : 221-832 32 19 / 864 51 015  
Port : 566 31 40  
Fax : 221-832 96 17  
E-mail : diatta@ird.sn ou djinkadiatta@yahoo.fr

### **Mapathé Djiba**

Ecole nationale des cadres ruraux (ENCR)  
Bambey, Sénégal

### **Fatondji Dougbedji**

ICRISAT Sahelian Centre  
BP. 12404  
Niamey, Niger  
Tél. 227-72 25 29  
Fax : 227-73 43 29

### **El Hadji Faye**

ISRA/CNRF  
BP 2312  
Dakar, Sénégal

### **A. Dan Goma**

Institut national de la recherche agronomique du Niger (INRAN)  
BP 429 Niamey  
Niger

### **Maguette Kairé**

Chercheur  
Chargé de Recherches  
Institut sénégalais de recherches agricoles /  
Centre national de recherches forestières (ISRA-CNRF)  
BP 2312  
Dakar, Sénégal  
Tél. : 221-832 32 19  
Fax : 832 96 17  
E-mail: Kaire@ird.sn ou Maguette.Kaire@ird.sn

## ANNEXES 1

### **Saïdou Koala**

ICRISAT Sahelian Centre  
BP. 12404  
Niamey, Niger  
Tél. 227-72 25 29  
Fax : 227-73 43 29  
E-mail : s.koala@cgiar.org

### **Alexandre Lalba**

Zootechnicien-économiste  
INERA  
01 B.P. 476 Ouagadougou 01  
Tél: 226-78 84 45 67  
Fax : 226-503 402 71  
E-mail : lalba\_alex@hotmail.com

### **Niéyidouba Lamien**

Chargé du projet Fruitiers sauvages  
au Burkina Faso  
Institut de l'environnement et de  
recherches agricoles  
Dpt Productions forestières  
INERA-DPF-CRREA de l'Ouest  
BP. 910 Bobo-Dioulasso  
Burkina Faso  
Tél: 226-20 97 01 44  
226- 76 6118 55  
Fax: 226-20 97 01 59  
E-mail : nlamien@yahoo.fr  
ou nlamien@hotmail.com

### **Edwige Liehoun**

INERA  
Burkina Faso  
E-mail : edwigebot@hotmail.com

### **Abdoulaye Mohamadou**

Chercheur  
Institut national de la recherche  
agronomique du Níger - INRAN  
BP 429 Niamey, Níger  
Niger  
Tél : 227- 89 86 03  
227-72 53 89  
Fax : 227-72 21 44 / 75 28 04  
E-mail : azawagh@yahoo.fr ou inran@intnet.ne

### **Amadou Niang**

Coordinateur régional  
Programme régional Sahel  
World Agroforestry Centre (ICRAF)  
s/c ICRISAT  
BP 320, Bamako  
Mali  
E-mail: a.niang@cgiar.org  
ou a.niang@icrisatml.org  
Fax: +223 222 86 83

### **Amadou Moctar Niang**

Centre de suivi écologique  
Rue Léon Gontran Damas  
BP. 15.532 Dakar-Fann  
Sénégal  
E-mail :  
Tél. : 221-825 80 66 / 67  
Fax : 221- 825 81 68

### **Albert Nikiema**

ICRISAT Sahelian Centre  
BP. 12404  
Niamey, Niger  
Tél. 227-72 25 29  
Fax : 227-73 43 29  
E-mail: a.nikiema@cgiar.org

### **Jupiter Ndjeunga**

Economiste  
ICRISAT Sahelian Centre  
BP. 12404  
Niamey, Niger  
Tél. 227-72 25 29  
Fax : 227-73 43 29

### **Delphine Bernadette Ouédraogo**

Directrice de la Coordination de la lutte contre la  
désertification  
Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie  
01 BP 5910 Ouagadougou 01  
Burkina Faso  
E-mail : bdelphine@fasonet.bf ou  
oueddelphi@voila.fr  
Tél : 226-70 24 05 07  
Tél Bur : 226-50 32 40 75/76/94

**Idrissa Oumarou**

INERA  
Niger

**Dov Pasternak**

Principal Scientist  
Systems Diversification and Director IPALAC  
ICRISAT Sahelian Center  
BP. 12404  
Niamey, Niger  
Tél. 227-72 25 29  
Fax : 227-73 43 29  
E-mail: d.pasternack@cgiar.org

**Voré Gana Seck**

Vice Présidente du CONGAD  
Directrice de GREEN Sénégal  
Groupe de recherche et d'études eEnvironnementales  
19, HLM Route de Dakar  
B.P. 219 Thiès, Sénégal  
Tel/Fax : (221) 951.6830  
E-mail : greensenegal@sentoosn

**Jean Pierre Tiendrébéogo**

INERA  
Burkina Faso

**Cheick Oumar Traoré**

Agro-économiste  
ICRAF-Sahel  
BP 320 Samanko  
BP 112 Ségou  
Mali  
Tél. Samanko : 222-222 33 75/ 23 50 00  
Tél. Ségou : 222-232 16 77  
222-232 24 66  
Fax : 222-222 86 83  
E-mail: cotraore@hotmail.com

**Nessenindoa Julienne Traoré/Gué**

Sociologue/Ingénieur de recherche  
Institut de l'environnement et de recherches agricoles  
Programme de recherche sur la gestion des ressources naturelles et des systèmes de production

(INERA/GRN-SP Ouest du B.F.)

01 BP 910 Bobo-Dioulasso 01  
Burkina Faso  
Tél. Port. : 226-70 28 56 64  
Tél. Sce : 226-20 97 33 78  
226-20 98 29 23  
Fax : 226-20 97 01 59  
E-mail: traorejulienne@hotmail.com

**Papa Mawade Wade**

Ingénieur Eaux et Forêts  
Chargé des Relations extérieures  
Centre de suivi écologique  
Rue Léon Gontran Damas  
BP. 15.532 Dakar-Fann  
Sénégal  
E-mail : mawade@cse.sn  
Tél. : 221-825 80 66 / 67  
Fax : 221- 825 81 68

**Jean Sibiri Zoundi**

Chargé de recherches  
Institut de l'environnement et de recherches agricoles (INERA)  
04 BP 8645 Ouagadougou 04, Burkina Faso  
E-mail: zoundi@fasonet.bf,  
zoundi@hotmail.com ou  
Jeansibiri\_zoundi@yahoo.fr  
Tél : 226-50 34 02 70  
226-50 34 71 12 /  
Fax : 226-50 34 02 71

**Philippe Zoungrana**

Consultant indépendant  
Ex Directeur du Projet FCCD  
02 BP 5122 Ouagadougou 02  
Burkina Faso  
E-mail: philabel@hotmail.com  
Tél. : 226-70 26 40 15  
226-50 35 62 44

## Liste des participants

### Bénin

Prof. Nestor SOKPON  
Doyen de la Faculté d'Agronomie  
Université de Parakou  
BP 123 Parakou,  
Bénin  
E-mail : nsokpon@yahoo.fr  
Tél. : 229-61 20 10 / 229- 01 85 75  
229-01 85 75  
Fax : 229-61 07 12

### Burkina Faso

M. Alexandre LALBA  
Zootechnicien-économiste  
INERA  
01 BP 476  
Ouagadougou 01, Burkina Faso  
E-mail: lalba\_alex@hotmail.com  
Tél: 226-78 84 45 67  
Fax : 226-503 402 71

M. Nieyidouba LAMIEN  
Chargé du Projet fruitiers sauvages  
au Burkina Faso  
Institut de l'environnement et de recherches  
agricoles  
Dpt Productions Forestières  
INERA-DPF-CRREA de l'Ouest  
BP. 910 Bobo-Dioulasso  
Burkina Faso  
E-mail : nlamien@yahoo.fr  
ou nlamien@hotmail.com  
Tél: 226-20 97 01 44  
226- 76 6118 55  
Fax: 226-20 97 01 59

Mme Delphine Bernadette OUEDRAOGO  
Directrice de la Coordination de la lutte contre la  
désertification  
Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie  
01 BP 5910 Ouagadougou 01  
Burkina Faso  
E-mail : bdelphine@fasonet.bf ou  
oueddelphi@voila.fr  
Tél. : 226-70 24 05 07  
Tél. Bur : 226-50 32 40 75/76/94

M. S. Florent OUEDRAOGO  
Coordonnateur  
Association des volontaires pour  
le développement /ONG  
09 BP 948 Ouagadougou 09  
Burkina Faso  
E-mail : avdbf@riod-ao.bf  
Tél.: 226-50 37 08 94 /95  
226-70 25 12 12  
Fax : 226-50 37 08 95

Mme Nessenindoa Julienne TRAORE-GUE  
Sociologue/Ingénieur de recherche  
Institut de l'environnement et de recherches  
agricoles  
Progr. de recherche sur la gestion des ressources  
naturelles et des systèmes de production  
(INERA/GRN-SP Ouest du B.F.)  
01 BP 910 Bobo-Dioulasso 01  
Burkina Faso  
E-mail: traorejulienne@hotmail.com  
Tél. Port. : 226-70 28 56 64  
Tél. Sce : 226-20 97 33 78  
226-20 98 29 23  
Fax : 226-20 97 01 59

Dr Jean Sibiri ZOUNDI  
Chargé de recherches  
Institut de l'environnement et de recherches  
agricoles - INERA  
04 BP 8645 Ouagadougou 04  
Burkina Faso  
E-mails: zoundi@fasonet.bf ou zoundi@hot-  
mail.com ou jeansibiri\_zoundi@yahoo.fr  
Tél. : 226-50 34 02 70 / 226-50 34 71 12  
Fax : 226-50 34 02 71

M. Philippe ZOUNGRANA  
Consultant indépendant  
Ex Directeur du Projet FCCD  
02 BP 5122 Ouagadougou 02  
Burkina Faso  
E-mail: philabel@hotmail.com  
Tél. : 226-70 26 40 15 / 226-50 35 62 44

**Côte d'Ivoire**

Dr. Dakouri Mathias GADOU  
 Enseignant-chercheur  
 Département de sociologie  
 Université de Cocody  
 22 BP 554 Abidjan 22  
 Côte d'Ivoire  
 E-mail: gadoud@ci.refer.org  
 Tél : 225-22 47 32 00

Dr. Jonas IBO  
 Chercheur  
 Chargé de recherche  
 Université Abobo-Adjamé  
 UFR Sciences et gestion de l'environnement  
 04 BP 293 Abidjan 04  
 Côte d'Ivoire  
 E-mail: ibo.jonas@ird.ci ou ibojonas@yahoo.fr  
 Tél. Port : 225- 05 68 48 23  
 Tél. Dom. : 225-21 24 35 56  
 Fax : 225-21 35 40 15

**Mali**

M. Cheikh Oumar TRAORE  
 Agro-économiste  
 ICRAF-SAHÉL  
 BP 320 Samanko  
 BP 112 - Ségou  
 Mali  
 E-mail: cotraore@hotmail.com  
 Tél. Samanko : 222-222 33 75 / 23 50 00  
 Tél. Ségou : 222-232 16 77 / 222-232 24 66  
 Fax : 222-222 86 83

**Niger**

Dr. Abdoulaye MOHAMADOU  
 Chercheur  
 Institut national de la recherche  
 agronomique du Niger - INRAN  
 BP 429 Niamey, Níger  
 E-mail: azawagh@yahoo.fr et inran@intnet.ne  
 Tél : 227- 89 86 03 / 227-72 53 89  
 Fax : 227-72 21 44 / 75 28 04

M. Dov PASTERNAK  
 Principal Scientist  
 Systems Diversification and Director IPALAC  
 ICRISAT Sahelian Center  
 BP. 12404  
 Niamey, Niger  
 E-mail: d.pasterneck@cgiar.org  
 Tél. 227-72 25 29  
 Fax : 227-73 43 29

**Sénégal**

M. Malainy DIATTA  
 Chercheur, Coordonnateur national  
 du programme agroforestier  
 Institut sénégalais de recherches agricoles/CNRF  
 BP 2312  
 Dakar, Sénégal  
 E-mail : diatta@ird.sn et djinkadiatta@yahoo.fr  
 Tél. : 221-832 32 19 / 864 51 015  
 Port : 566 31 40  
 Fax : 221-832 96 17

M. Maguette KAIRE  
 Chercheur  
 Chargé de recherches  
 Institut sénégalais de recherches agricoles /  
 Centre national de recherches forestières  
 (ISRA-CNRF)  
 BP 2312  
 Dakar, Sénégal  
 E-mail: Kaire@ird.sn  
 Tél. : 221-832 32 19  
 Fax : 832 96 17

Mme Voré Gana SECK  
 Directrice  
 GREEN SENEGAL/CONGAD  
 317 Rue 17 Cité Malick Sy - HLM  
 Thiès, Sénégal  
 E-mail: greensenegal@sentoo.sn ou  
 congad@sentoo.sn  
 Tél. : 221-951 68 30 / 221-648 94 41  
 Fax : 221-951 68 30

## ANNEXES 2

M. Papa Mawade WADE  
Ingénieur eaux et forêts  
Chargé des relations extérieures  
Centre de suivi écologique  
Rue Léon Gontran Damas  
BP. 15.532 Dakar-Fann  
Sénégal  
E-mail : mawade@cse.sn  
Tél. : 221-825 80 66 / 67  
Fax : 221- 825 81 68

### Togo

Prof. Koffi AKPAGANA  
Laboratoire de botanique et écologie végétale  
Faculté des Sciences  
Université de Lomé  
BP. 1515 Lomé  
Togo  
E-mail : koffi2100@yahoo.fr ou  
kakpagan@tg.refer.org  
Tél.: 228- 25 40 76  
Fax : 228 221 85 95

Dr. Kouami KOKOU  
Enseignant-chercheur  
Faculté des Sciences  
Université de Lomé  
BP.1515 FDS Université de Lomé  
Togo  
E-mail : kokoukouami@hotmail.com  
Cell. : 228-902 04 11  
Fax : 228-221 85 95

### CRDI

M. Innocent BUTARE  
Administrateur de programmes  
principal  
Centre de recherche pour le développement inter-  
national (CRDI)  
BP 11007 Peytavin, Dakar  
Sénégal  
E-mail : ibutare@idrc.org.sn  
Tél. : 864 00 00 poste 2216  
Fax : 221-825 32 55

Mme Marie FAL  
Assistante - Unité d'appui aux programmes  
CRDI  
BP 11007 Peytavin, Dakar  
Sénégal  
E-mail : mfal@idrc.org.sn  
Tél. : 864 00 00 poste 2250  
Fax : 221-825 32 55

Mme A. Marie DIALLO-DIAW  
Secrétaire en appui à la réunion  
sur la désertification - CRDI  
Dakar  
Adresse : s/c Mme Marie Fal

## Sigles, abréviations et acronymes

ACDI	Agence canadienne de développement international, Canada
ADRA	Adventist Development and Relief Agency
ADRK	Association pour le développement de la région de Kaya
AFRICARE	ONG américaine d'aide à l'Afrique ayant son siège à Washington
AFVP	Association française des volontaires du progrès
AGADA	Agir autrement pour le développement en Afrique
AHDIS	Action humaine pour le développement intégré au Sénégal
AJED	Association Jeunesse Environnement et Développement
AO	Afrique de l'Ouest
APROFES	Association pour la promotion de la femme sénégalaise
ASAN	Association sénégalaise des amis de la nature
ASRADEC	Association sénégalaise de recherche et d'appui au développement communautaire
AVD	Association des volontaires pour le développement
BAD	Banque africaine de développement
BEMSECR	Bureau d'études multisectorielles et de recherche
CCCC	Convention cadre sur les changements climatiques
CCD	Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification ou Convention internationale de lutte contre la désertification
CCTP	Cadres de concertation technique provinciaux
CDB	Convention sur la diversité biologique
CdP	Conférence des Parties
CDR	Comité de défense de la Révolution, Burkina Faso
CECI	Centre canadien d'étude et de coopération internationale
CEDEAO	Communauté économique des Etats de l'Afrique de l'Ouest
CES-AGF	Conservation des eaux et des sols et agroforesterie
CES/DRS	Conservation des eaux et des sols/ Défense et restauration des sols
CFA	Communauté financière d'Afrique
CILSS	Comité inter-Etats de lutte contre la sécheresse dans le Sahel
CIND	Comité intergouvernemental de négociation
CIRAD	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement, France
CNCR	Conseil national de concertation des ruraux du Sénégal
CNJS	Centre national de la jeunesse et des sports
CNP	Comité national de pilotage
CNRF	Centre national de recherches forestières, Sénégal
CNUED	Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement
CONAGESE	Conseil national pour la gestion de l'environnement
CONEDD	Conseil national pour l'environnement et le développement durables, Burkina
CONGAD	Conseil des ONG d'appui au développement, Sénégal
CONSERE	Conseil supérieur des ressources naturelles et de l'environnement
COPOD	Comité de pilotage des ONG pour la lutte contre la désertification
CORAF/WECARD	Conseil Ouest et Centre Africain pour la recherche et le développement agricoles/ West and Central African Council for Agricultural Research and Development
CPAT	Commission provinciale d'aménagement du territoire
CRDI	Centre de recherches pour le développement international, Canada

## ANNEXES 3

CRU	Commission des utilisateurs des résultats de la recherche, Mali
CSE	Centre de suivi écologique, Sénégal
CSLP	Cadre stratégique de lutte contre la pauvreté
CSRC	Comité sous-régional de coordination et de suivi
CST	Comité de la science et de la technologie
CVGT	Commission villageoise de gestion des terroirs
DCLD	Direction de la coordination de la lutte contre la désertification
DGE	Direction générale de l'environnement
DOS	Document d'orientation stratégique
DPT	Développement participatif de technologies
DRAMR	Direction régionale de l'appui au monde rural, Mali
DRCN	Direction régionale de la conservation et de la nature, Mali
DRPF	Direction de recherches sur les productions forestières, Sénégal
DRS	Défense et restauration des sols
DSRP	Document stratégique de réduction de la pauvreté
EBA	Entreprise à base agricole
ECLA	Etre comme les autres
EMAC	Equipe mobile d'action et de concertation
ENDA	Environnement et développement du tiers-monde
ENR	Energies nouvelles et renouvelables
ESP	Ecole supérieure polytechnique, Dakar, Sénégal
EU	Etats-Unis d'Amérique
EUE	Efficiencie d'utilisation de l'eau
FAFS	Fédération des associations féminines du Sénégal
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FCCD	Fonds canadien de soutien à la Convention internationale sur la lutte contre la désertification
FCI	Formation, information, communication
FDR	Fonds de développement rural
FEM	Fonds pour l'environnement mondial
FENU	Fonds d'équipement des Nations Unies
FIDA	Fonds international de développement agricole
FND	Fonds national de lutte contre la désertification
FNGPF	Fédération nationale des groupements de promotion féminine
FODESA	Fonds de développement du Sahel, Mali
FUGN	Fédération des unions des groupements Naam, Burkina Faso
GADEC	Groupe d'action pour le développement communautaire
GERES	Groupe énergies renouvelables, environnement et solidarité
GERES	Groupe européen de restauration des eaux et sols
GIE	Groupement d'intérêt économique
GT	Gestion des terroirs
GTZ	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (Agence allemande de coopération technique)
ICRAF	International Center for Research in Agroforestry (Centre international de recherche en agroforesterie)
ICRISAT	International Crop Research Institute for Semi-Arid Tropics (l'Institut international de recherches agricoles pour les régions tropicales semi-arides)
IER	Institut d'économie rurale, Mali

IIED	Institut international pour l'environnement et le développement
INERA	Institut national de l'environnement et de recherches agricoles, Burkina Faso
INRAN	Institut national de recherches agronomiques du Niger
ITCF	Institut technique des céréales et des fourrages, France (a fusionné avec AGPM Technique le 18 décembre 2002 pour créer ARVALIS - Institut du végétal)
LCD	Lutte contre la désertification
MAE	mesures anti-érosives
MARP	Méthode d'analyse rapide et de planification participative/ Méthode active de recherche participative
MECV	Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie
MM	Mécanisme mondial
NEPAD	Nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique
OCB	Organisation communautaire de base
OIG	Organisation intergouvernementale
OMD	Objectifs du millénaire pour le développement
ONC	Organe national de coordination
ONG	Organisation non gouvernementale
OP	Organisation de producteurs
OP 15	Programme opérationnel 15 du FEM
ORS	Office riz de Ségou, Mali
OSS	Observatoire du Sahara et du Sahel
PADL	Projet d'appui au développement local
PAE	Projet agro-écologie
PAF	Projet agroforestier
PAM	Programme alimentaire mondial
PAN/LCD	Programme/Plan d'action national de lutte contre la désertification
PAR	Programme d'action régional
PASP	Projet de protection intégrée des ressources agro-sylvo-pastoral
PASR	Programme d'action sous-régional
PASR/AO	Programme d'action sous-régional de l'Afrique de l'Ouest
PATECORE	Projet aménagement des terroirs et de conservation des ressources
PDES	Projet de développement de l'élevage dans la province du Soum
PDRI-HKM	Projet de développement rural intégré des provinces du Houet, de la Kossi, et du Mouhoun
PDS	Pomme du Sahel
PEDI	Projet d'exécution de développement intégré
PEF	Projet économie familiale
PFDVS	Programme fonds de développement villageois de Ségou, Mali
PGRN	Programme de gestion des ressources naturelles
PI	payans innovateurs
PISA	Programme d'investissement du secteur agricole
PLD	Programme local de développement
PNAE	Plan national d'action pour l'environnement
PNGT	Programme national de gestion des terroirs
PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
PRET	Plans pluriannuels de récupération et exploitation des terres

### ANNEXES 3

PS/CES-AGF	Programme spécial de conservation des eaux et des sols et agroforesterie
PSB	Programme Sahel Burkinabè
PSO	Plan stratégique opérationnel
R3S	Réseau de recherche sur la résistance à la sécheresse
RADI	Réseau africain pour le développement intégré
RAF	Réforme agraire et foncière
RAOCB/LCD	Réseau des associations, ONG et organisations communautaires de base pour la lutte contre la désertification
RED	Réseau environnement et développement
RIOD	Réseau international d'ONG sur la désertification
RNA	régénération naturelle assistée
SEF	Sahelian Eco-Farm
SID	Système d'information sur la désertification
SIG	système d'information géographique
SISEI	Système de circulation d'information et de suivi de l'environnement sur Internet
SMDD	Sommet mondial sur le développement durable
SNRA	systèmes nationaux de recherche agricole
SNISE	Système national d'information et de suivi-évaluation
SP/CONEDD	Secrétariat permanent du Conseil national pour l'environnement et le développement durable
UEMOA	Union économique et monétaire Ouest-africaine
USAID	United States Agency for International Development (Agence des Etats-Unis pour le développement international)
WAAME	West African Association for Marine Resources (Association ouest africaine de préservation de l'environnement marin)
WUE	Water use efficiency
ZOPP	Méthode participative de programmation par objectifs

