PN-ABG-472

Evaluation de la Gestion des Ressources Naturelles dans la République de Guinée

Martha Gaudreau, Chef d'Equipe, DAI

Peter Gilruth, Université d'Arizona
G. Edward Karch, E/DI
Karen LeAnn McKay, DAI
Barton Sensenig, E/DI

5 mars, 1990

Le Projet de Soutien à la Gestion de Ressources Naturelles
(Projet Numéro 698-0467 de l'USAID)

Contrat No. AFR-0467-C-00-8054-00

NRMS

PN-ABG-472
ISN 68939

Evaluation de la Gestion des Ressources Naturelles dans la République de Guinée

Martha Gaudreau, Chef d'Equipe, DAI

Peter Gilruth, Université d'Arizona
G. Edward Karch, E/DI
Karen LeAnn McKay, DAI
Barton Sensenig, E/DI

5 mars, 1990

Le Projet de Soutien à la Gestion de Ressources Naturelles
(Projet Numéro 698-0467 de l'USAID)

Contrat No. AFR-0467-C-00-8054-00

Prime Contractor:

E/DI
1400 I St., N.W.
Suite 700
Washington, D.C. 20005

Principal Subcontractor:

Development Alternatives, Inc.
624 Ninth Street, N.W.
Sixth Floor
Washington, D.C. 20001

TABLE DES MATIERES

SOMMAIRE EXECUTIF iii

REMERCIEMENTS v

GLOSSAIRE vi

1. INTRODUCTION DE CE RAPPORT 1

2. INTRODUCTION A LA GUINEE ET AUX HAUTS PLATEAUX DU FOUTA DJALLON 2
   2.1. Régions naturelles de la Guinée 2
   2.2. Histoire du Fouta Djallon 3
   2.3. Utilisation des terres dans le Fouta Djallon 5

3. SITUATION ACTUELLE DANS LE FOUTA DJALLON 6
   3.1. Démographie 6
   3.2. Tendances Environnementales 7

4. PROJETS ET ACTIVITES DANS LA REGION DU FOUTA DJALLON 9

5. DOMAINES D'INTERVENTION PROMETTEURS 11
   5.1. Tapades 11
      5.1.1. La fertilité du sol et le paillage 12
      5.1.2. Compost 13
      5.1.3. La culture en couloirs 14
      5.1.4. Les variétés culturales 14
      5.1.5. Engrais 15
   5.2. Bas-fonds 15
      5.2.1. L'aménagement des sols 16
      5.2.2. Les groupes de jardinage 17
      5.2.3. Les engrais 17
      5.2.4. La diversité culturale, les semences et la commercialisation 17
   5.3. Champs extérieurs 18
      5.3.1. Les champs de terre haute - aspects de gestion 18
      5.3.2. Les champs de terre haute - caractéristiques des sols 19
      5.3.3. Les plaines du plateau central 20
      5.3.4. Les Plaines de sud-est 20
   5.4. Cheptel et pâturage 21
      5.4.1. La santé animale: la vulgarisation et la formation vétérinaires 22
      5.4.2. Techniques de contrôle des animaux 22
      5.4.3. Interventions d'aménagement des pâturages 24

5.5. Interventions connexes à la foresterie 25
5.5.1. Les haies vives 26
5.5.2. Forêts de village 27
5.5.3. Reboisement/protection des sources 28
5.5.4. Pépinières 28
5.5.5. La conservation du bois - les foyers améliorés 29
5.6. La conservation et la gestion des sols 30
5.6.1. La lutte contre l'érosion du sol 30
5.6.2. Les bandes végétales le long des lignes de niveau 31
5.6.3. Les murettes ou les murs de pierres 32
5.6.4. Gabions 32
5.6.5. Les bandes tampon 33
5.7. Les groupes de production 33
5.7.1. Les groupes de jardinage villageois 34
5.7.2. Les entrepreneurs agricoles 36
5.7.3. Les banques de céréales 38
5.7.4. Korbé: un exemple unique d'organisation de village 39
5.7.5. Les groupements d'éleveurs 40
5.8. Gestion des ressources hydrauliques 40
5.8.1. Sources naturelles améliorées 40
5.8.2. Les puits traditionnels et modernes 41
5.9. Les techniques de vulgarisation 42
5.9.1. Les visites de paysan à paysan 42
5.9.2. Les paysans pilotes 43
5.9.3. Le développement des matériaux de vulgarisation 43

6. DISCUSSION 43

ANNEXES

Annex I: Bibliographie
Annex II: Personnes Contactées

SOMMAIRE EXECUTIF

Au sein d'un niveau accru d'activité du projet et d'attention internationale, la République de Guinée se concentre à équilibrer les besoins de conservation des ressources naturelles et du développement économique dans les hauts plateaux du Fouta Djallon. Après une longue période de troubles économiques et sociaux pendant la Première République, l'exploitation et la gestion des ressources naturelles se développe en Guinée.

Les hauts plateaux du Fouta Djallon forment une région qui intéresse énormément le Gouvernement de Guinée, les donateurs et la communauté internationale. En tant que source de plusieurs fleuves principaux d'Afrique de l'Ouest, la gestion des ressources naturelles de cette région est particulièrement importante. Plusieurs initiatives récentes traitent la gestion des ressources naturelles au niveau national et régional: le Plan d'action Environnemental, le Plan d'action de Foresterie Tropicale et le Projet Gestion Intégrée du Bassin Versant du Fouta Djallon. Le gouvernement se préoccupent beaucoup de la coordination des activités en cours et proposées.

Ce rapport a l'intention de compléter ces programmes nationaux et régionaux en observant les activités au niveau local. Les objectifs de ce rapport sont d'identifier et de documenter les activités de gérance des ressources naturelles qui sont d'intérêt du point de vue du paysan et du point de vue du développement écologiquement rentable à long terme. Bien que notre temps ait été limité et que la plupart des projets soient encore trop nouveaux pour en juger le succès ou l'échec, l'équipe a identifié une gamme d'initiatives encourageantes exécutées par le gouvernement, des projets de donateurs et d'ONG et par des paysans eux-mêmes.

Les interventions les plus prometteuses se basent sur des techniques traditionnelles et (ou) traitent des préoccupations immédiates des paysans qui sont d'augmenter la productivité agricole et les revenus. Les interventions qui se sont concentrées exclusivement sur les objectifs et les expériences du projet ont fait quelques contributions techniques, mais restent non-utilisées en termes d'acceptation par le paysan et de rentabilité.

Les techniques traditionnelles qui présentent des possibilités d'amélioration comprennent la production agricole dans les jardins familiaux ou les tapades, les haies vives, le jardinage et les pépinières dans les bas-fonds. Les activités introduites du projet qui semblaient particulièrement encourageantes, comprennaient la formation de groupes de production (surtout des groupes de jardinage), des fours en métal améliorés, des techniques de vulgarisation qui utilisent des paysans pilotes et des visites de paysan à paysan, des sources d'eau protégées et de meilleures interventions au niveau des pâturages et du bétail.

Nous devons insister que ce rapport identifie et documente les interventions encourageantes que l'équipe a pu observer. Une analyse plus détaillée, y compris une analyse financière, et des améliorations proposées pour les interventions identifiées, se trouvent dans le Programme d'Action NRM.

La complexité de la région et de ses habitants présente des possibilités formidables et des contraintes considérables pour la gestion des ressources naturelles. Ce rapport doit être vu en tant que première étape informative vers une étude plus approfondie des activités en cours et des moyens de les améliorer. Un équilibre non seulement entre la conservation et le développement, mais entre les solutions techniques et socio-économiques des problèmes, sera essentiel.

REMERCIEMENTS

Ce rapport n'aurait pas été possible sans la générosité de beaucoup de gens qui ont passé du temps et offert leur expérience pour nous aider dans la formulation de ce rapport. L'équipe d'évaluation souhaite exprimer ses remerciements sincères au Gouvernement de Guinée, en particulier au Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage, à l'USAID/Guinée et en particulier à Ibrahima Camara qui a voyagé avec nous. Leurs conseils et leur assistance, leur hospitalité et leurs contributions de véhicules et de personnel, a beaucoup facilité notre travail.

Nous souhaitons remercier nos collègues qui nous ont accompagnés pendant notre visite du Fouta Djallon:

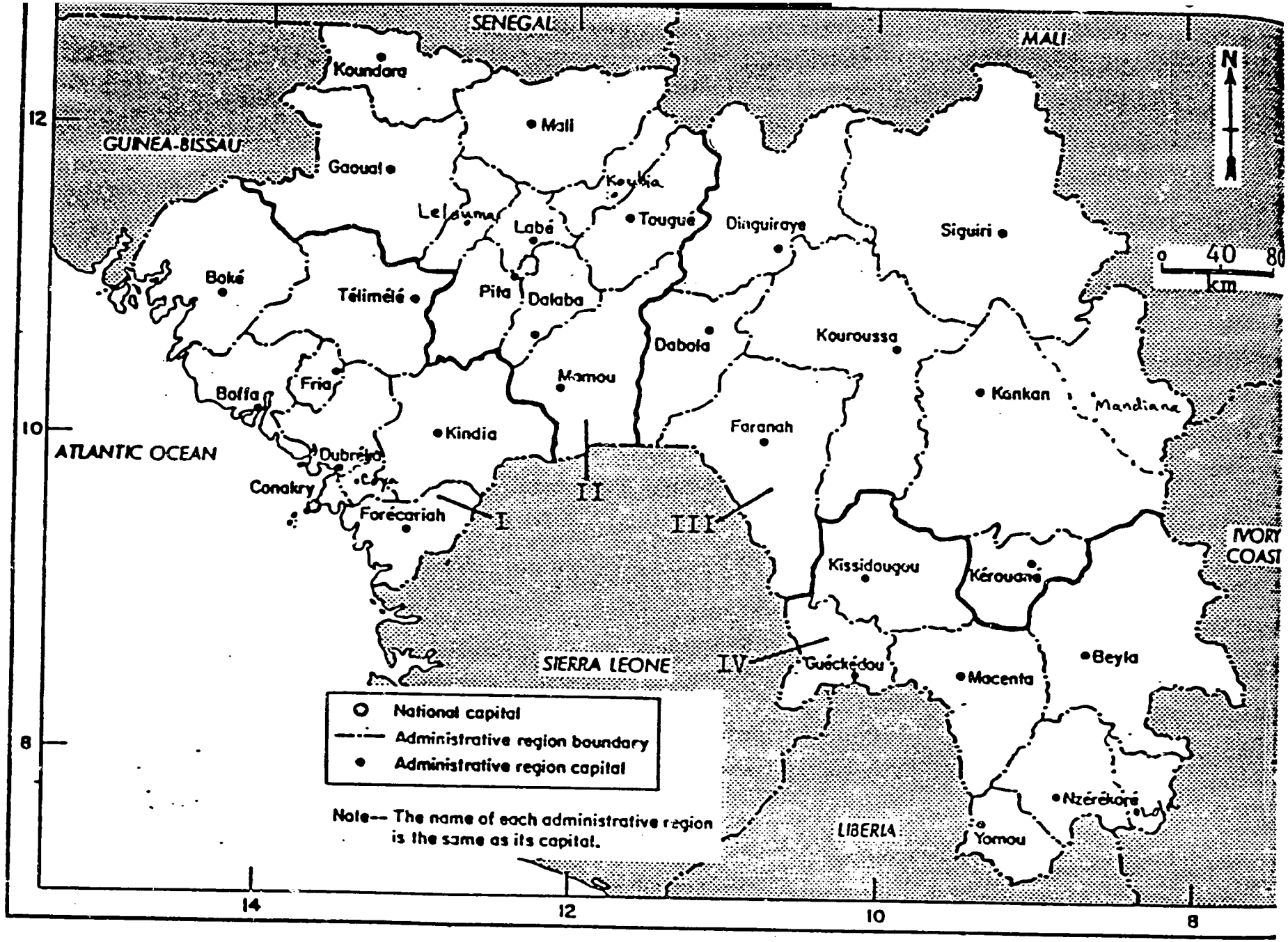
Monsieur Ibrahima Kegneko Diallo, Direction des Forêts et Chasse;
Monsieur Alhassane Balde, Centre de Recherche Agronomique de Bareng;

Leurs connaissances, leur perspicacité, leurs conseils et leur humour ont beaucoup contribué à notre travail et à ce rapport.

Toute erreur que ce soit dans les faits présentés ou dans l'interprétation de ceux-ci, est la faute de l'équipe. Ce rapport présente les opinions des auteurs, pas nécessairement les vues ou la politique de l'USAID ou du Gouvernement de Guinée.

GLOSSAIRE

BRP	Bassin Représentatif Pilote
BRT	Bassin Représentatif Témoin
CECI	Centre Canadien d'Etudes et Coopération Internationale
CEPAM	Centre Pilote d'Action Maraîchère de Dalaba
EAP	Plan d'Action Environnemental
CEE	Communauté Economique Européenne
ESSOR	Echange Sud Sud-Ouest en Milieu Rural
FAC	Fonds Français pour l'Aide et la Coopération
FAO	Organisation des Nations Unies Pour l'Alimentation et l'Agriculture
FENU	Fonds Européens des Nations Unies
IMFDW	Gestion Intégrée des Bassins Versants du Fouta Djallon
MARA	Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales
ONG	Organisation Non-Gouvernementale
OUA	Organisation de l'Unité Africaine
PDA	Projet de Développement Agricole
PDR	Projet de Développement Rural
SNAPE	Service National d'Aménagement des Points d'Eau
TFAP	Plan d'Action de Foresterie Tropicale
UGVD	Union Guinéenne des Volontaires pour le Développement
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
USAID	Agence des Etats-Unis pour le Développement International
VED	Volontaire Européen pour le Développement



I Lower Guinea
II Middle Guinea
III Upper Guinea
IV Forest Region

REPUBLIC OF GUINEA

Source: Adapted from Varady, 1983

1. INTRODUCTION DE CE RAPPORT

La dégradation écologique et la perte de productivité que cela entraîne sont devenues une préoccupation globale, surtout pour les pays dont la majorité de la population est rurale et dépend directement des ressources naturelles de base. La République de Guinée, en tant que pays faisant face à ces problèmes, a pris des mesures importantes pour s'adresser aux problèmes écologiques et aux questions des ressources naturelles auxquels sa population doit faire face.

En 1983, suite à d'importantes discussions et des meetings internationaux avec l'Organisation de l'Unité Africaine, les Nations Unies et les pays voisins, le Gouvernement de Guinée s'est engagé dans un programme compréhensif de gestion des bassins versants importants des hauts plateaux du Fouta Djallon; la source de plusieurs fleuves principaux de l'Afrique de l'Ouest. Le Projet IMFDW (Gestion Intégrée des Bassins Versants du Fouta Djallon), qui sera décrit ci-dessous, est un effort important pour protéger et développer cette région très peuplée.

La Guinée a aussi terminé les études et les plans initiaux pour un Plan d'Action de Foresterie Tropical (TFAP) qui présentent les principales régions pour le développement forestier et les activités de protection. Finalement, pendant les deux dernières années, le Gouvernement de Guinée a travaillé pour développer un Plan d'Action Environnemental (EAP) qui aidera à intégrer les préoccupations et les possibilités écologiques dans les activités de développement. Etant donné le manque d'infrastructure, de communication et d'informations disponibles, les actions décisives de la Guinée de confronter les besoins à long terme de la population rurale du pays, sont impressionnantes.

Aux Etats-Unis, les préoccupations pour l'écologie mondiale et son lien au développement, ont touché beaucoup d'aspects des relations extérieures des Etats-Unis, y compris l'aide aux pays étrangers par l'intermédiaire de l'Agence pour le Développement International (A.I.D.). Le Projet de Soutien à la Gestion des Ressources Naturelles (NRMS), financé par le Bureau d'Afrique de l'AID, est un des résultats de cette préoccupation.

Le projet de NRMS espère pouvoir aider les missions de l'USAID et les gouvernements africains pour identifier et analyser des activités réussies ou prometteuses que les paysans utilisent déjà et qui ont la possibilité de servir de modèles pour les donateurs et les gouvernements. Cette approche au niveau micro complètera les efforts au niveau national de la Guinée par l'intermédiaire du TFAP, de l'EAP et du projet intégré d'aménagement des bassins versants. Les interventions qui commencent par les priorités et les pratiques du village et qui vont vers une gestion des ressources naturelles à long terme, offrent le meilleur espoir pour un succès maintenu grâce à la collaboration entre les villageois et le gouvernement.

Cette évaluation de la gestion des ressources naturelles (NRM) est donc un reflet et une expression des intérêts et des priorités de deux pays: la République de Guinée et les Etats-Unis d'Amérique. C'était donc un effort conjoint avec un engagement en temps, en ressources et en personnel des deux, l'U.S.A.I.D. (par le Projet NRMS du Bureau Africain) et le Gouvernement de Guinée par le Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage (MARA) et en particulier le Département de Foresterie et de Chasse.

L'équipe d'évaluation était une équipe pluridisciplinaire constituée d'un économiste forestier, d'un sociologue, d'un agronome, d'un forestier sociologue, d'un spécialiste d'aménagement des bassins versants, d'un forestier, d'un chercheur agricole et d'un spécialiste de vulgarisation/développement rural. L'évaluation s'est faite en janvier et en février, au milieu de la saison sèche. Cela a limité nos possibilités de voir les principaux systèmes agricoles des jardins potagers et des champs de céréales en production.

Cette évaluation était limitée à la région du Fouta Djallon de Guinée pour plusieurs raisons. Le Gouvernement de Guinée met une forte priorité sur cette région à cause de sa population dense et de la valeur de ses importants bassins versants. Il y a beaucoup d'activités qui ont commencé dans la région. L'USAID, suivant les priorités du Gouvernement de Guinée, projette aussi de concentrer ses activités de gérance des ressources naturelles dans le Fouta. Bien que tous les efforts aient été faits pour passer autant de temps que possible sur le terrain, les limitations de temps nous ont obligés de limiter nos observations sur le terrain aux Préfectures de Lelouma, Labé, Pita, Mamou et Dalaba dans le Fouta Djallon (voir carte).

Malgré ces limitations, la diversité de la région du Fouta Djallon et le dynamisme de sa population étaient évidents. Les interventions présentées ci-dessous peuvent ne pas être applicables pour toutes les parties du Fouta Djallon, cependant, l'équipe pense que dans chaque intervention il y a des éléments intéressants et de valeur pour toute la région.

2. INTRODUCTION A LA GUINEE ET AUX HAUTS PLATEAUX DU FOUTA DJALLON

2.1. Régions naturelles de la Guinée

La Guinée est divisée en quatre régions qui correspondent aux principales régions naturelles: La Basse-Guinée, la Guinée Moyenne, la Haute-Guinée et la Guinée Forestière.

La Basse-Guinée peut être divisée en trois zones: le littoral avec des plaines alluviales et des marécages de mangrove où le riz de marécage, des tubercules, des légumes et divers fruits (surtout mangues, ananas, oranges) sont les cultures principales; la plaine intérieure, allant graduellement aux piémonts de la chaîne de montagnes de Fouta Djallon, où des fruits, des légumes et du riz de bas-fonds dominent; les piémonts avec des sols plus pauvres susceptibles à la toxicité de l'aluminium et du fer où les cultures traditionnelles pluviales (riz, maïs, arachides et fonio) et l'élevage sont importants. La pluviométrie de la Basse-Guinée varie entre 2.000 et 4.000 mm par an avec une période de végétation de 6 à 7 mois.

La Guinée Moyenne (les hauts plateaux du Fouta Djallon) est une région de pluviométrie plus faible (de 1.300 à 2.000 mm/an) et d'un climat plus frais avec une période de végétation de 5 à 6 mois. L'altitude varie de 600 à 1.600 mètres. Elle est divisé en trois parties: les plaines du nord-ouest, la chaîne de montagnes de Fouta Djallon et les piémonts du sud. Les plaines du nord-ouest sont caractérisées par le riz, les arachides,

le sorgho et par l'élevage extensif. La chaîne de montagnes de Fouta Djallon, qui a de mauvais sols mais est très peuplée, est caractérisée par un système de jardinage intensif autour de la ferme, des champs beaucoup cultivés avec des céréales (fonio, riz de terre haute, sorgho) et des zones limitées de légumineuses et de production maraîchère sur les meilleurs sols. Le cheptel est élevé d'une façon extensive et intégré aux activités agricoles par l'utilisation du fumier dans les jardins familiaux. Dans la région du piémont au sud de la chaîne de montagnes on trouve des fruits, des légumes, du fonio, des cultures de tubercule et de l'élevage.

La Haute-Guinée est avant tout une région de savane avec des zones de transition limitrophes de la Guinée Moyenne et de la Guinée Forestière. Les cultures principales sont le riz pluvial, le maïs, les arachides, le sorgho, le coton, le manioc et des fruits comme les agrumes. Le cheptel est important dans cette région. On cultive du riz le long des rives et sur les plaines inondables densément peuplées. La pluviométrie varie particulièrement dans le nord et a une moyenne allant de 1.300 à 2.000 mm par an avec une période de végétation de 4 à 5 mois.

La Guinée Forestière est une zone de terrain vallonné avec des restants de forêt dense équatoriale et de forêt galerie. Les huit mois d'hivernage, avec une pluviométrie annuelle moyenne de 1.900 à 2.500 mm par an, permettent plusieurs récoltes par an. La culture itinérante est utilisée avec le riz de montagne étant de loin la culture vivrière la plus importante. Les cultures pérennes comme le café, le palmier à huile, le cacao, le caoutchouc et la quinquina, sont cultivées dans la forêt.

2.2. Histoire du Fouta Djallon

Les éleveurs de bovins, nomades et d'origine fulbe, ont commencé à s'établir dans le Fouta Djallon au quinzième siècle. Ils ont habité harmonieusement avec les paysans diallonkes de la région jusqu'à la jihad menée par les Fulbé de 1727 à 1777 pendant laquelle les Diallonke et leurs alliés ont été généralement réduits à la servitude. Les Fulbe se sont alors établis et ont formé une confédération dans le Fouta Djallon.

Une structure sociale quasi-féodale s'est développée avec quatre niveaux sociaux: (1) les familles de chef, (2) les Fulbe Libres ("lassilibe" -- qui ont aidé pendant la Jihad), (3) les Fulbe de la brousse ("burure" -- qui ont évité ou empêché la Jihad), et (4) les serfs ("mattyudo"). Les guerres et les raids ont continué ce qui a abouti à la capture de serfs de différentes tribus. Quatre catégories de villages se sont développés ce qui reflète ces divisions sociales: un "diwal" (capitale de province), un "misside" (un village avec une mosquée), un "fulasso" (un village de Fulbe sans mosquée), et un "runde" (un village de serfs).

Les Fulbe pouvaient généralement lire l'arabe (la plupart des hommes du Fouta peuvent maintenant lire le peular, grâce à l'éducation religieuse), mais on refusait aux serfs l'éducation, le statut religieux et la propriété foncière. Les serfs se sont convertis généralement à l'Islam et ont accepté les valeurs morales des Fulbe, mais leur accès aux rites religieux étaient obtenus par médiation des Fulbe qui détenaient tous les postes religieux. Puisque les serfs passaient la plupart de leur temps à travailler pour leurs

maîtres, les serfs n'avaient que peu de temps pour leurs propres champs et étaient généralement mal habillés et mal nourris (Derman 1973:12-42).

Pendant la période coloniale (de 1896 à 1958), les Français ont introduit des changements importants dans la politique et l'économie. Des Chefs de Canton loyaux ont remplacé les chefs héréditaires. Leurs nouveaux rôles comprenaient la collecte des impôts, l'organisation de main-d'oeuvre obligatoire pour les travaux publics et la conscription des troupes pour l'Armée Française (Crowder 1968:193).

Les Français ont terminé la guerre et le commerce des esclaves, mais, pour des raisons de convenance administrative, n'ont pas rendu la servitude illégale. Cependant, leurs politiques économiques -- le plus important étant la demande de paiement en espèces des impôts que ce soit des nobles ou des serfs -- ont graduellement sapé le système de servitude. Le besoin de revenus par les impôts a promu l'émigration des jeunes hommes à la recherche d'emplois, a remplacé le troc par des ventes au comptant, a monnayé les paiements aux artisans et a créé de nouveaux métiers. Finalement des marchés ont été établis et la concurrence économique s'est développée. L'argent a rendu les rangs sociaux plus mobiles et les serfs ont pu s'acheter leur liberté (Derman:1973:43-56).

En 1958, Sékou Touré a dirigé la Guinée à devenir le seul pays Africain à opter pour l'indépendance immédiate plutôt que d'accepter l'autonomie proposée par Charles de Gaulle au sein d'une communauté Franco-Africaine. Furieux, les Français sont partis immédiatement après avoir arraché les poteaux téléphoniques, détruit les équipements militaires et brûlé les archives civiles en allant. Les citoyens français se sont enfuis en retirant d'enormes quantités de capitaux ce qui a contribué à l'écroulement économique de la Guinée.

La Première République (de 1958 à 1983) a introduit de nouveaux changements politiques et économiques importants. La servitude a été abolie et tous les citoyens ont été considérés égaux. Une stratégie de politique et développement socialiste de style chinois a été adoptée avec des fermes nationalisées et des réunions hebdomadaires d'unités révolutionnaires. Ces politiques, en plus que des facteurs comme des abus des droits de l'homme, a poussé des millions à fuir dans les pays limitrophes. Les paysans restants ne pouvaient exploiter qu'environ un quart des terres arables du pays.

Sekou Touré (un Malinke) a arrêté, torturé et exécuté beaucoup d'adversaires politiques. En 1976 il a accusé implicitement toute la population Fulbe de complicité dans un coup d'état manqué et un quart de la population du pays (pour la plupart Fulbe) est partie en exile.

La Seconde République, qui a immédiatement suivi la mort de Sékou Touré en 1984, a pris des mesures pour rétablir une société ouverte et pour rétablir les entreprises privées. L'activité économique est évidente partout dans le pays et surtout dans le Fouta Djallon; les routes sont en train d'être réparées et d'importants travaux de construction sont en cours. Renverser le déclin désastreux de la productivité agricole ne sera pas facile, mais la Guinée et le Fouta Djallon sont maintenant en marche et sur le bon chemin (Newton 1988:188-190).

2.3. Utilisation des terres dans le Fouta Djallon

Comme mentionné ci-dessus, les Fulbe du Fouta Djallon étaient traditionnellement des bergers nomades de bovins. Bien qu'ils ne soient plus nomades dans le strict sens du terme, un peu de nomadisme saisonnier se fait toujours. Pour des raisons culturelles et écologiques les bovins restent une composante assez importante de l'utilisation des ressources naturelles dans le Fouta Djallon. Le démantèlement des techniques traditionnelles de gestion du cheptel pendant la Première République (qui sera présenté ci-dessous) continue d'avoir jusqu'à ce jour des effets sur l'aménagement des terres.

Traditionnellement la terre est la propriété des hommes et est divisée entre leurs fils à leur mort. En 1958, le gouvernement s'est approprié toute la terre, mais les gens ont continué à exploiter la terre comme avant. Pendant la Première République, cependant, il est devenu possible pour d'anciens serfs d'acquérir les droits à la terre qu'ils avait traditionnellement cultivée ou d'acheter celle-ci (Heerman et Williams 1988). Les femmes obtiennent l'accès à la terre par l'intermédiaire de leurs maris ou de parents mâles. Les foyers dirigés par d'anciens serfs ou par des femmes sont très désavantagés par le régime foncier actuel. La plupart des gens ne possèdent pas la terre qu'ils exploitent (Roberts et al 1988).

Les Fulbe divisent leur terre en sept catégories: "Sountoure" (les jardins des femmes pour le foyer, appelés tapade en français), "ayinde" (terre plate ou sèche), "dunkire" (au bord des rivères), "dantare" (exploitable, mais des sols démunis), "hansangare" (pentes sur les flancs des coteaux), "hollande" (des sols d'argile compactés) et "bowe" (latérite en croûte). Une description détaillée de chacune de ces unités pédomorphologiques peut être trouvée dans Landeck (1989).

Les tapades sont des jardins clôturés autour des maisons, enrichis par du fumier et du paillis, dans lequel on cultive un grand choix de plantes, y compris le maïs, les arachides, le taro, le manioc, des poivrons et des arbres fruitiers. Les tapades peuvent être trouvés sur une diversité de types de sol ci-dessus avec la productivité étant une fonction de la fertilité du sol locale, la quantité d'intrant de fumier et de main-d'oeuvre.

Le "dunkire", les sols productifs près des rivières, est utilisé pour les jardins pendant la saison des pluies et la saison sèche. Ils sont cultivés par les hommes et par les femmes. Traditionnellement les hommes cultivaient les bananes, mais les légumes sont maintenant populaires pour les deux sexes. Les cultures de saison humide sont souvent le riz ou les pommes de terre, selon l'humidité et les cultures de saison sèche comprennent d'habitude les tomates, les oignons, le chou et la laitue.

Les terres "ayinde", "dantare" et "hansangare" sont utilisées pour la culture extensive. La terre est défrichée et cultivée de un à trois ans selon la fertilité du sol et ensuite laissée en jachère pendant une période prolongée. Dans des régions très peuplées, les jachères traditionnelles de 10 à 12 ans ont été raccourcies à moins de trois à cinq ans. On y cultive le riz ou le fonio la première année, suivi par le fonio. Les arachides et le sorgho peuvent aussi y être cultivés.

Le "hollande" est un sol lourd et de texture fine traditionnellement utilisé pour les pâturages. Quand ils sont intensivement gérés, ces sols ont possibilités considérables pour la production agricole. Plusieurs projets sont actuellement en cours pour la gérance de ce type de sol et sont présentés ci-dessous.

Le "bowe" est le nom fulbe pour croûte latéritique sans couverture végétale avec une couche arable minimale. Ces sols squelettiques soutiennent de peu à aucune végétation ligneuse, cependant, une couverture de graminées apparaît pendant l'hivernage. Le pâturage est la seule activité agricole possible sur ce type de sol.

3. SITUATION ACTUELLE DANS LE FOUTA DJALLON

3.1. Démographie

Selon un recensement national fait en 1980, la population de la Guinée était entre 5,3 et 5,4 millions de personnes, avec environ un tiers de celles-ci dans le Fouta. A l'exception de Conakry, le Fouta est donc la région avec la plus haute densité de population en Guinée (Varady, 1983). Les chiffres les plus récents (des estimations) citent une population totale entre 6,7 et 7,1 millions pour la Guinée en 1989. Le taux de croissance de la population est estimé à environ 2,5 pourcent. Il n'est pas très clair à quel point ces chiffres sont fiables et dans quelle mesure ils tiennent compte de l'émigration et d'autres fluctuations de la population.

Heerman et Williams (1988) suggèrent qu'au fur et à mesure que la population dans le Fouta a augmenté, la surface de terre exploitée par habitant a diminué. Ils ont comparé l'étude de 1955 sur le type de sol "dantare" dans laquelle les foyers avaient une moyenne de 5,6 membres avec des tapades de 0,50 hectare et des champs de 1,0 hectare en moyenne, à une enquête de 1988 de 37 foyers partout dans le Fouta qui a montré 8,7 personnes par foyer avec des tapades toujours de 0,50 hectare mais avec une superficie de champs réduite à 0,50 hectare en moyenne (Sources: Boulet et Talineau 1986 et Mission Démographique de Guinée 1955).

Une telle réduction de terrain est probable dans les régions de plateau à forte densité de population où moins de terres arables sont disponibles. Il faut cependant souligner que le Fouta Djallon comprend toute une gamme de diversité géographique et de pression démographique. De telles moyennes statistiques ne sont pas représentatives de toutes les régions.

Une question démographique toute aussi importante est le changement dans la structure de la population rurale résultant de l'exode rural. L'exode rural du Fouta Djallon remonte aux temps coloniaux quand les hommes ont dû quitter le foyer pour gagner de l'argent liquide pour les impôts français. Maintenant il est courant pour des jeunes hommes d'aller à l'étranger ou dans des centres urbains en quête d'aventure et d'argent. Beaucoup reviennent pour rendre visite pendant la saison sèche quand les routes sont carrossables, mais partent de nouveau avant que le gros travail ne commence pendant l'hivernage suivant. Cet exode habituel des jeunes hommes (pour la plupart de 15 à 40 ans)

a été exacerbé par la fuite des réfugiés du Fouta Djallon pendant la Première République. Bien que beaucoup d'entre-eux reviennent maintenant, ils ont tendance de revenir vers des centres urbains plutôt que dans leurs villages d'origine.

L'exode limite gravement la main-d'oeuvre agricole et il en découle une féminisation des zones rurales. Une enquête de quatre villages dans le Labé a révélé que de 40 à 61% des adultes mâles étaient absents en mars, la période de défrichage des champs, de préparation de la terre et de réparation des clôtures. La plupart vont dans des villes. Il y a auusi une migration saisonnière considérable vers les régions du Sénégal où l'on cultive l'arachide.

Beaucoup d'hommes reviennent après plusieurs années à l'étranger, mais ils sont en général âgés quand ils reviennent. Donc, l'agriculture est d'une façon disproportionnée entre les mains des femmes et des hommes âgés. Parmi ceux qui reviennent de l'étranger, certains d'entre-eux apportent des ressources financières et des idées innovatrices pour le développement, mais la force réelle d'une main-d'oeuvre jeune, manque toujours. Les foyers dirigés par les femmes qui doivent rester dans les villages, ne peuvent pas, en général, cultiver les champs de fonio en plus de leurs tapades, ils doivent donc acheter leurs céréales au marché. Bien que des versements de fonds des membres de la famille aident, ils sont souvent insuffisants pour couvrir ces dépenses.

3.2. Tendances Environnementales

Deux changements environnementales qui ont influencé les vies des habitants du Fouta sont des changements dans la pluviométrie annuelle et la dégradation de la base des ressources naturelles.

Les villageois interviewés partout dans le Fouta ont prétendu que la pluviométrie diminue et devient de plus en plus imprévisible. D'autres, cependant, étaient heureux que les pluies de l'année dernière soient revenues à la normale. Les statistiques pour la région indiquent dans l'ensemble une tendance à la baisse dans les niveaux des précipitations au cours des 20 dernières années. Puisque des méthodes pour prédire avec précision le temps à long terme n'existent pas, ceux qui prennent les décisions doivent gérer les ressources en tenant compte des fluctuations du climat.

Les évidences disponibles indiquent que la dégradation de la base des ressources naturelles dans le Fouta Djallon se produit à un taux accéléré. Les villageois déclarent qu'un manque de pluie et une diminution de la fertilité du sol ont réduit les rendements agricoles. Puisque l'augmentation récente de la population impose des pressions croissantes sur la base des ressources naturelles, des sécheresses climatologiques, qu'elles fassent partie d'un cycle naturel ou qu'elles soient produites par l'homme, peuvent géner les systèmes de régénération traditionnels au point où il faut beaucoup d'années pour rendre à la terre son statut productif précédent.

Les premières observations de l'érosion dans le Fouta Djallon ont mené à des déclarations comme: la région se dirige "de plus en plus rapidement vers la ruine totale" (Tricart, 1956). Boulet et Talineau se sont opposés à cette idée en affirmant que la topographie actuelle était le résultat d'une érosion géologique à long terme et que les rapports d'érosion importante étaient exagérés. D'autres observateurs récents (Goodson, 1987; Freeman, 1987; et Heerman et Williams, 1988) prétendent qu'une érosion importante existe à un niveau local, cependant, des infrastructures dans les principaux bassins fluviaux dans les pays avoisinants ne sont pas encore en danger.

Bien que notre groupe n'ait pas été témoin d'une érosion due à l'eau pendant notre visite de saison sèche, des observations, la revue des écrits et des entrevues avec des paysans et avec des membres du personnel de projet, nous ont conduits aux conclusions suivantes:

- La zone forestière réelle (estimée à seulement 4 pourcent de la superficie, cependant la savane boisée couvre une plus grande région) dans la plupart des parties du Fouta n'a pas diminué aussi radicalement que dans d'autres parties de la Guinée. Au lieu d'un déboisement extensif, une dégradation subtile de la terre et de la forêt menace la productivité agricole et la qualité de la vie des habitants du Fouta.

- Une diminution de la jachère sur les coteaux peut causer une perte de la fertilité du sol et une érosion. La fertilité du sol est liée au contenu en matière organique qui se rapporte à son tour à la couverture végétale et à la lutte contre l'érosion. La perte de productivité agricole est un symptôme d'érosion et de la perte de fertilité du sol. Nous avons entendu de nombreuses rumeurs sur la perte de fertilité partout dans le Fouta, cependant, des statistiques agricoles précises manquent toujours.

- La diminution de la durée de la jachère entraîne aussi une diminution du nombre d'espèces florales et fauniques puisque beaucoup d'entre-elles ont besoin de la structure complexe d'une forêt mûre comme habitat adéquat.

- Les rapports de canaux d'irrigation bouchés, de routes et de ponts endommagés sont aussi l'évidence de dégâts causés par l'érosion accélérée.

L'équipe est d'accord avec les déclarations précédentes par lesquelles l'érosion est pour la plupart de nature locale. Cela ne veut pas dire que le problème devrait être considéré comme dérisoire, mais que les gens qui habitent dans la région touchée, en subiront les conséquences bien avant les usagers de l'eau en aval. Les mesures prises pour protéger la couverture du sol en amont seront maintenant moins coûteuses que les coûts des travaux de prévention de crue et d'entretien des barrages et des bassins de retenue.

4. PROJETS ET ACTIVITES DANS LA REGION DU FOUTA DJALLON

Comme il a été mentionné dans l'introduction, une attention internationale s'est concentrée sur la région du Fouta Djallon depuis plusieurs décennies. La plupart de cette attention a commencé dans les années 50 quand l'Organisation de l'Unité Africaine a commencé à se préoccuper de l'importance des hauts plateaux du Fouta Djallon en tant bassin versant pour les trois principaux fleuves de l'Afrique de l'Ouest. Ci-dessous se trouve une brève présentation des principaux projets de gestion des ressources naturelles dans la région. Ces projets seront examinés dans de plus amples détails dans la Section 5.

Gestion intégrée du Bassin Versant du Fouta Djallon

En 1988, le Gouvernement de Guinee a institué le Projet de Gestion Intégrée des Bassins Versants du Fouta Djallon (IMFDW) à la suite d'une phase préliminaire d'études approfondies pendant une durée de trois années (de 1984 à 1987). Douze paires de bassins versants (Bassins Représentatifs Pilotes - BRP, Bassins Représentatifs Témoins - BRT) ont été choisies partout dans les hauts plateaux du Fouta Djallon et ont été proposées à des donateurs pour le financement. L'objectif de base du projet est de faire de la recherche et de la vulgarisation adaptatées qui découvriront des techniques pour protéger ces bassins versants et pour améliorer leur productivité. En ce moment il y a trois bassins versants qui sont financés et qui sont activement géres: Le BRP Pita, Guetoya (FAO), le BRP Mamou, Bale et le BRP Mamou, Bafing (CAA). D'autres sont dans le processus d'être financés.

Bassin Représentatif Pilote (BRP) de Pita

Le plateau central dans la Préfecture de Pita est caractérisé par une forte population, une utilisation intensive de la terre et une prépondérance du type de sol appauvri "dantare". Cette région est généralement moins boisée que d'autres régions dans le Fouta.

Les activités à Guetoya ont été en opération plus longtemps que d'autres projets de ressources naturelles dans la région. C'est maintenant une version géographiquement concentrée d'activités qui couvraient auparavant une plus grande région. Jusqu'en 1989 la poussée principale du projet était la recherche - essais avec différentes espèces, contrôle de l'érosion, techniques de semis, etc. Il y avait très peu d'insistance pour la participation des paysans. Pendant la dernière année, dû au moins en partie à une nouvelle approche de la part de la FAO en général, le projet a commencé à se réorienter vers une approche qui requiert plus de participation.

Bassin Représentatif Pilote (BRP) de Mamou

Il y a deux bassins versants, Source Bafing et Bale, dans le projet BRP de Mamou. La Source Bafing est caractérisée par la population à forte densité et est physiquement représentative du Fouta du sud-est. Le surpâturage et les pressions démographiques sont les principales causes de dégradation de la terre. Bale, de l'autre côté, avec une densité démographique inférieure, est plus représentatif de la transition entre le Fouta Djallon et

la Haute-Guinée. Les feux incontrôlés sont un problème important dans cette zone. (Chapellier, communication personnelle, 1990).

Les deux bassins versants gérés à partir de Mamou et financés par la CAA ont eu une approche quelque peu différente que celle du BRP de Pita avec les mêmes objectifs principaux. Ces projets ont pris une approche plus intégrée et utilisant la participation vis à vis de la protection et du développement des bassins versants.

Projet de Développement Rural - Labé

Le projet de développement rural intégré basé à Labé (Projet de Développement Rural, PDR), financé par le PNUD et mise à exécution par la FAO, couvre quatre préfectures: Mamou, Labé, Pita et Dalaba. C'est le plus grand projet dans la région. Ce projet couvre différentes petites interventions comprenant l'agriculture, le crédit, la vulgarisation, les programmes concernant les femmes, les petites entreprises et d'autres. En somme c'est un gros projet constitué de petits projets.

Organisations Non-Gouvernementales (ONG)

Il y a peu de ONG opérationnels en Guinée et dans le Fouta Djallon. L'équipe a pu se mettre en contact avec Echange Sud-Sud-Ouest en Milieu Rural (ESSOR), un ONG français, avec les Volontaires Européens de Développement (VED), une coalition de volontaires européens, avec le Centre Canadien d'Etude et de Coopération Internationale (CECI), un ONG Canadien et l'Union Guinéenne des Volontaires pour le Développement (UGVD). Tous les quatre étaient engagés dans des travaux sur les ressources naturelles allant des haies vives au jardinage. La plupart n'étaient que dans leur seconde année d'opération.

Les activités des ONG ont souvent commencé avec des questions institutionnelles et organisationnelles comme l'organisation des paysans en groupes afin qu'ils obtiennent l'accès aux crédits et aux intrants (voir Section 5.7). Ces types d'activité traitent des besoins des paysans pour l'obtention de revenus rapides et pour l'établissement de ONG dans la communauté. La plupart des ONG n'étaient pas encore allés au-delà de ces activités bien que beaucoup d'entre-eux pensent commencer bientôt d'autres activités sur les ressources naturelles.

Centre Pilote d'Action Maraîchère de Dalaba - Projet CEPAM

Ce projet est financé par la FAO et le PNUD pour augmenter la production maraîchère dans une vallée alimentée par un barrage construit grâce au financement de l'Arabie Séoudite et de l'Allemagne. Il a organisé les paysans en groupe et a fourni une assistance technique pour la production maraîchère. Un camion assurait le transport au marché de Conakry. Le projet se développe pour y inclure des essais sur de nouvelles variétés de fruits importés grâce à un projet régional Belge.

Projet d'Action de Production et de Promotion des Organisations Paysannes sur le versant Sud-Est du Fouta Djallon -- PNUD/FENU

Ce projet a pris la relève dans trois plaines qui avaient été améliorées soit par le Service National d'Aménagement des Points d'Eau (SNAPE) soit par le Génie Rural. L'infrastructure qui avait été construite, comprenait la vérification des barrages et des canaux de distribution. Puisque les usagers n'avaient jamais été impliqués dans les actions du SNAPE, la terre n'a jamais été exploitée au maximum de son potentiel.

Le projet du versant Sud-Est a pris la relève dans la plaine Soumbalako (Mamou), dans la plaine Douka (Tougue) et dans la plaine Ditinn à Dalaba. Le riz, les légumes et le maïs sont les cultures principales qui sont encouragées. Le projet a une action de crédit, une fonction de vulgarisation et une composante de génie.

5. DOMAINES D'INTERVENTION PROMETTEURS

5.1. Tapades

Les tapades, ou "sountoure", sont des jardins potagers traditionnels du Fouta Djallon qui sont généralement enfermés par une clôture. C'est la responsabilité de l'homme de fournir à sa femme un terrain de jardinage avant leur mariage, et dans les familles polygames, chaque femme a son propre jardin qu'elle cultive avec ses enfants. Tandis que le jardinage dans le tapade est principalement une activité de la femme, la construction des clôtures et l'entretien et la gestion des arbres fruitiers sont la responsabilité de l'homme.

Au moment où le tapade est établi, la fertilité du sol est très basse et le manioc est la première culture cultivée. Avec le temps, la fertilité du sol sera rehaussée par l'addition du fumier animal (des vaches, moutons, et chèvres, et de la volaille), des déchets de foyer, des cendres et des feuilles apportées des forêts.

Une fois établi, le tapade est un système de culture mélangée intensif, cultivé annuellement, avec une diversité de cultures (maïs, haricots, taro, arachides, petits poivres chauds, menace, tomates, gombo, aubergines) cultivées en association (en culture intercalaire). Il y a des arbres fruitiers tels que des manguiers, des orangers, des papayers et des avocatiers, aussi bien que des kolatiers sous le contrôle des hommes. Des légumes feuillus semblables aux épinards et à la citronelle sont cultivés près de la maison. Il y a aussi des caféiers et des plantes de coton isolés pour l'utilisation familiale. Le tapade est une principale source d'aliments familiaux et sa variété de cultures annuelles et pérennes permet des récoltes continues pendant la saison sèche.

Tandis que le système de tapades se trouve généralement partout dans le Fouta Djallon, le choix de cultures et des systèmes de gestion et la condition et la productivité des tapades varient d'un endroit à l'autre. Dans certaines régions, les tapades que nous avons visité semblaient très productifs et bien gérés, alors que dans d'autres régions les hommes et les femmes ont exprimé des soucis concernant la productivité diminuante due au manque de fumier et à la fertilité du sol décroissante, aux maladies des plantes, aux

termites et aux dégâts causés par le cheptel. L'équipe n'a pas eu le temps de conduire une analyse de tous les facteurs influençant la gestion et la productivité des tapades.

Dans le village de Korbé (Préfecture de Lelouma), les ruminants (grands et petits) furent essentiellement interdits par une prohibition des tapades du village, sauf s'ils étaient mis au piquet. Dans chaque tapade, on a construit des poulaillers au dessus du sol avec une place en dessous pour attraper les déchets. Les femmes mélangeaient le fumier de volaille avec des cendres du foyer et les distribuaient partout dans le tapade. On pouvait voir le fumier des vaches éparpillé partout dans les tapades, indiquant que des femmes le récoltaient pendant la saison sèche. Il semblait y avoir une couche profonde de matière organique (des feuilles, des tiges, déchets de foyer, fumier), prête à être retournée dans le sol quand les femmes commencent à préparer la terre pour la saison suivante.

A Kebaly (Préfecture de Dalaba), d'autre part, il semblait que la couche de matière organique éparpillée dans les tapades visités était moins profonde que dans d'autres régions visitées. Un paysan qui participait dans le programme de tapade amélioré du projet FAO-Labé a noté que les rendements de maïs dans le jardin de sa femme ont augmenté remarquablement quand il y a érigé une clôture en fil de fer barbelé pour empêcher les animaux d'entrer. Les clôtures en bois autour des tapades ne semblaient pas être aussi durables partout dans ce village que dans d'autres villages qu'on a visités, et les dégâts causés par les animaux présentaient un problème.

5.1.1. La fertilité du sol et le paillage

La plupart des tapades visités dans le Fouta (Préfectures de Dalaba, Mamoues, Pita, Labé et Lelouma) se trouvaient sur des terres plates ou sur des terres légèrement en pente. La dégradation du sol (fertilité décroissante) était un problème confrontant les paysannes qui était plus important que l'érosion des sols. Il y a plusieurs méthodes traditionnelles d'entretenir la fertilité du sol, mais quelques-unes de celles-ci sont en train de s'effondrer à cause de l'exode rural, des pratiques changeantes et des pressions démographiques.

Partout dans les préfectures visitées, dans les tapades et dans certains cas juste à l'extérieur des clôtures, des petites écuries élevées au-dessus du sol avaient été construites pour faciliter le ramassage du fumier des petits ruminants. Les enclos pour la nuit, la mise au piquet des animaux dans les tapades, la mise à l'écurie limitée et le gardiennage des troupeaux sont toutes des méthodes pour assurer la disponibilité aisée du fumier pour les tapades. Des corraux isolés au bord des tapades pour garder les bovins enfermés pendant le soir facilitaient le ramassage du fumier, mais ceux-ci n'étaient pas courants. Cette question sera examinée plus à fond dans la section 5.4.

Dans la région de Pita, certaines femmes se lamentaient sur le fait que le fumier devenait de plus en plus difficile à récolter et que leurs tapades étaient moins fertiles qu'auparavant. En plus du fumier, le paillage avec des feuilles avait été pratiqué de façon générale. Les femmes coupaient des branches dans la forêt, les rapportaient et éparpillaient les feuilles partout dans le tapade. Le bois sevrirait à un autre but. Maintenant le ramassage des feuilles est limité, puisqu'il est interdit de couper les branches de certains arbres locaux qu'on utilisaient autrefois.

On fait toujours le paillage avec la paille des cultures céréalières et des feuilles de certains arbres et arbustes. A Bantignel (Préfecture de Pita), un tapade avait de grandes piles de paillis autour de la base des arbres fruitiers et autour des buttes d'igname. A Compaya (Préfecture de Labé), la présidente du groupe des femmes avait de grandes quantités de paillis dans la partie du tapade qui avait été mise sous culture intercalaire de maïs et de haricots.

Selon le Conseil des Aînés à Sonke (Préfecture de Pita), les jeunes familles paysannes sont moins disposées à aller récolter du fumier pour entretenir la fertilité des tapades. Il semble aussi y avoir moins de fumier disponible, et cette situation pourrait être exacerbée davantage comme plus de bas-fonds sont mis en production intensive et concourent avec les tapades pour le fumier.

On a interrogé plusieurs fois les paysannes au sujet de l'importance relative du fumier pour les tapades contre le fumier pour les bas-fonds, et elles considéraient généralement que les tapades étaient plus importants. Une femme de Bantignel (Préfecture de Pita) a résolu le problème en mettant ses vaches au piquet dans le tapade pour récolter le fumier. Sur le chemin de son jardin de légumes, elle récoltait le fumier dans les pâturages ouverts pour l'utiliser dans les bas-fonds. Puisque beaucoup de berges commencent justement à être ouvertes, les femmes pourraient ne pas encore ressentir la concurrence pour la matière organique.

5.1.2. Compost

Bien que compostage ne soit pas traditionnellement pratiqué, des trous sont creusés et remplis de déchets de foyer pour la plantation des bananes, de l'igname et de certains arbres fruitiers.

Le projet PDR-Labe est en train d'incorporer le compost dans son nouveau programme de tapade amélioré. On était en train de creuser des fosses à compost à Kebaly (Préfecture de Dalaba) mais elles n'étaient pas encore en production. Les fosses à compost sont encouragées par le projet BRP-Pita, mais celles-ci sont associées avec la production maraîchère des bas-fonds et avec les champs de fonio. On est en train d'y construire des fosses et des tas de compost. A la Station de Bareng, on est en train de conduire des recherches pour déterminer l'efficacité relative de la production du compost couvert au-dessus et sous du sol.

Le projet PNUD-FENU dans la Préfecture de Dalaba recommande la production du compost en deux fosses pour que le compost puisse être retourné après plusieurs mois, afin d'accélér la décomposition. Un paysan de Ditinn qui a récemment vidé ses fosses à compost pour les utiliser dans la production des pommes de terre est très satisfait des résultats. Il a réussi à planter son champ plus tôt que ses voisins parce qu'il n'était pas obligé d'aller chercher du fumier. Ses plantes ont l'air saines et il prévoit une récolte précoce, ce qui lui donne un avantage léger quant à la commercialisation.

Les employés du Projet de Développement Agricole à Timbi Madina (VED) ont mentionné qu'ils utilisent le compostage pour réduire les populations de drosophiles qui s'attaquent aux orangers. Ils rassemblent les fruits tombés et les ajoutent aux tas de compost. La chaleur dans le tas tue les mouches. Outre les bénéfices évidents pour la fertilité du sol, cette technique pourrait être examinée comme un traitement efficace contre ce nuisible de fruits important.

5.1.3. La culture en couloirs

Une équipe de recherche de Gembloux, Belgique est en train de conduire de la recherche sur la culture en couloirs dans une zone de bas-fonds du Telire (Préfecture de Labé). Les espèces de légumineuse qu'ils sont en train d'essayer sont le Calliandra callothyrsus, le Flemingia congesta, le Cajanus cajan, le Leucaena leucocephala et l'Acacia auriculiformis. Dans les couloirs, on cultive des espèces fourragères telles que les espèces Panicum et Pennisetum, des cultures légumières telles que les tomates et les oignons, et les cultures d'engrais verts telles que l'espèce Crotalaria.

A Sallia (Préfecture de Pita), un paysan a consenti à essayer la culture en couloirs en utilisant le flemingia, pour améliorer le sol épuisé du prolongement du tapade. Le canavalia est donc cultivé et retourné entre les rangées de flemingia. Le flemingia a été coupé deux fois et ses feuilles ont été ajoutées au sol. Le paysan a dit qu'il continuera l'expérience pendant trois ans pour voir si la fertilité du sol s'améliore.

Avec le problème de fourrage en saison sèche, la culture en couloirs à petite échelle dans le tapade peut être un moyen d'augmenter la fertilité du sol et de fournir le fourrage en saison sèche. Les espèces telles que le cajanux (le pois d'angole), le flemingia et le calliandra poussent bien dans certaines parties du Fouta et peuvent être utilisées efficacement dans la culture en couloirs comme des plantes polyvalentes.

Toutes décisions concernant la culture en couloirs dans les tapades devraient inclure les hommes et les femmes, puisqu'elle implique les arbres aussi bien que les cultures.

5.1.4. Les variétés culturales

Dans les tapades, les femmes ont deux ou trois variétés de chaque culture. Par exemple, une femme près de Lelouma a trois variétés de maïs: une variété blanche tardive utilisée pour le couscous, une variété rouge précoce utilisée pour la consommation régulière et une variété jaune améliorée. Elle a aussi deux variétés de taro et trois variétés de menace dans son tapade.

Le Projet Semencier National a récolté des variétés locales de riz, d'arachides et de manioc de chacune des quatre régions naturelles de la Guinée. En Guinée Moyenne, soixante-quatre variétés de riz, trente variétés de maïs, vingt variétés d'arachides, et vingt et une variétés de menace furent récoltées. Un certain nombre de spécimens de chaque culture fut conservé pour l'évaluation future, puisqu'on sentait que beaucoup de variétés locales ont dégénéré et ont besoin d'être reconstituées.

Le Directeur d'Agriculture de la Préfecture de Lelouma a récolté du plasme germinatif de chacune des cultures principales cultivées dans la Préfecture--riz, fonio, sorgho, arachides. Il a donné des échantillons de semences à la Station de Recherche de Bareng et veut commencer un programme d'évaluation pour identifier les variétés les plus appropriées à l'utilisation dans différentes conditions agro-écologiques. Il dit que les paysans demandent continuellement des variétés précoces puisque la pluviométrie au cours des dernières années est devenue de plus en plus imprévisible.

Avec les variétés locales régénérées disponibles aux paysans, et si la fertilité du sol est maintenue, il pourrait y avoir des augmentations de la production avec des intrants limités.

Dans les Préfectures de Dalaba et de Mamou, avec le marché augmenté pour les fruits de la passiflore, on pourrait introduire ceux-ci dans le tapade pour les cultiver le long des clôtures, en utilisant la clôture comme matériel de piquetage. Le CEPAM a introduit la passiflore dans un tapade à Ditinn et les résultats ont été prometteurs jusqu'ici.

5.1.5. Engrais

Les paysans qui sont associés avec des projets de développement rural ont accès aux engrais, bien que cela n'inclut pas encore les tapades, puisque les projets ne se sont pas encore concentrés sur ceux-ci. L'application des engrais limitée, conjointement avec le fumier ou le compost, pourrait être rentable. Des épreuves d'engrais minéraux avec du maïs dans les tapades ont été initiées par la section R/D du PDR-Labe, mais il est trop tôt pour déterminer une recommandation de vulgarisation.

Les engrais minéraux sont plus efficaces en présence de la matière organique parce que la matière organique lie l'aluminium et augmente la capacité d'échange de cation du sol. C'est pour cette raison que les engrais minéraux ne remplaceraient jamais des additions de fumier ou de compost, mais seraient plutôt complémentaires. Puisque le tapade fournit une grande partie des besoins alimentaires des familles rurales, aussi bien qu'une source potentielle d'argent pour acheter des aliments supplémentaires et des biens de marché, l'augmentation de la productivité des tapades est une activité importante pour les projets de développement rural.

5.2. Bas-fonds

Les bas-fonds adjacents aux petits ruisseaux et petits fleuves ont été utilisés traditionnellement pour la production maraîchère et le pâturage de saison sèche. Beaucoup des rives des fleuves sont étroites et ne conviennent pas à l'exploitation; de ce fait tout le monde n'a pas accès à ce type de terre. Dans certaines régions où l'eau est aménagée, des cultures d'hivernage telles que le riz, les haricots et le maïs sont cultivées en rotation avec les légumes de saison sèche. Avec l'utilisation augmentée des bas-fonds pour l'agriculture, il y a des conflits concernant les dégâts causés par les animaux, et les champs doivent être clôturés. Beaucoup de bas-fonds sont cultivés jusqu'au bord du ruisseau ou du fleuve. Il n'y a souvent pas de bande tampon qui reste le long du fleuve pour empêcher l'érosion des rives. Bien qu'il soit plus facile d'obtenir de l'eau quand la

terre est défrichée jusqu'au bord du fleuve, il peut y avoir de l'érosion importante quand l'eau commence à monter avec les pluies saisonnières.

Beaucoup de projets de développement rural encouragent la production dans les bas-fonds dans l'espoir que l'intensification des bas-fonds soulagera la pression sur les coteaux plus fragiles. Tandis que cette théorie s'est avérée trop simpliste, la production dans les bas-fonds donne les résultats positifs immédiats nécessaires pour obtenir la confiance de la population rurale.

Les femmes s'intéressent particulièrement à la production maraîchère de bas-fonds parce qu'elles la perçoivent comme un moyen d'augmenter leur revenu familial et d'améliorer l'état nutritionnel de leurs familles. Les femmes obtiennent l'accès à la terre par l'intermédiaire de leurs maris ou d'un parent mâle. Avec le taux élevé d'émigration des jeunes hommes, les femmes peuvent avoir accès aux bas-fonds par l'intermédiaire des groupes de paysans initiés par des organismes et projets de développement.

Un grand groupe de production maraîchère de femmes à Compaya initié par l'UGVD, un ONG guinéen (Préfecture de Labé), travaille sur des terres communautaires et sur des parcelles individuelles. Les femmes cultivent de la laitue, des tomates, des oignons, des poireaux, de l'ail, des pommes de terre, des aubergines et des haricots dans le jardin communautaire. La laitue a été cultivée en culture intercalaire dans plusieurs bandes pour produire des semences. Ce groupe, qui a augmenté des 13 membres originels jusqu'à 37, et avec plus de femmes demandant d'être admisses, est dirigé par une infirmière dynamique retraitée.

Juste à l'extérieur du centre de Bantignel, il y a une autre région où un groupe de 11 paysans (neuf femmes et deux hommes) s'était réuni autour d'un système de bassin/diguette qui avait été construit derrière un petit barrage. Il y avait là 120 parcelles en cultivation d'environ 30 m^2 chacune. Une femme avait huit parcelles individuelles--deux de tomates, une de choux, une de pommes de terre, une de laitue, et trois d'oignons. Les oignons locaux sont semés directement tandis que la variété importée est repiquée à partir d'une parcelle de pépinière. Des cendres sont utilisées comme insecticide pour protéger les oignons contre des grillons. La laitue est protégée du soleil après le repiquage par des petites branches feuillues qui sont placées très précisément du côté ouest de chaque plante.

5.2.1. L'aménagement des sols

Deux principaux types d'aménagement des sols sont pratiqués dans les bas-fonds--des planches longues élevées qui varient en hauteur et en longueur, et des bassins entourés de diguettes et de fossés pour l'irrigation.

Dans le bassin versant de Guetoya (Préfecture de Pita), tous deux types de systèmes furent observés. Dans un cas, un paysan avait défriché de la terre qui avait été en jachère depuis environ sept ans. Il cultivait des tomates, des oignons, des chous, de la laitue, du gombo, des haricots et des pommes de terre sur des planches élevées, et donnait des conseils à plusieurs paysannes qui empruntaient de la terre de lui.

Un autre paysan qui cultivait des légumes le long du fleuve à l'entrée de Bantignel (Préfecture de Pita), recevait de l'aide du projet BRP Pita pour abandonner les planches élevées en faveur du système de bassins et de fossés. Il était aussi en train de faire du compost. Le projet lui avait vendu une pompe manuelle à crédit et avait installé un reservoir en ciment, mais il préférait pomper l'eau directement dans les bassins. Il disait qu'il y avait trop de perte d'eau à cause de l'infiltration et de la surface de terre irrégulière quand il utilisait les canaux d'irrigation. Il était très satisfait de sa production et sentait que le nouveau système était beaucoup meilleur que l'ancien.

5.2.2. Les groupes de jardinage

Les groupes de jardinage sont une activité importante et croissante associée avec des projets de donateurs et d'ONG et avec certaines initiatives de paysans indépendants. Ces groupes seront discutés en profondeur dans la section 5.7.

5.2.3. Les engrais

La production maraîchère exige des intrants d'engrais organiques et chimiques. Les paysans ont accès aux engrais chimiques par l'intermédiaire de divers projets de développement. Tous les paysans qui sont engagés dans la production maraîchère de bas-fonds utilisent du fumier pour l'application directe et la production du compost. Beaucoup des stratégies de fertilité du sol pour les tapades conviendraient aussi aux bas-fonds (compost, utilisation d'engrais, etc.). Comme la production maraîchère augmente dans les bas-fonds, il peut y avoir de la concurrence pour le fumier pour les tapades et les jardins de légumes.

5.2.4. La diversité culturale, les semences et la commercialisation

Les mêmes cultures (tomates, choux, oignons, laitue etc.) sont cultivés de Mamou à Lelouma. Là où les cultures légumières sont cultivées pendant toute l'année, on peut tenir compte des potentialités du marché en formulant des plans de terrain. Il semble que la production de saison sèche pourrait atteindre un point de saturation à un certain moment. Puisque les cultures légumières sont souvent difficiles à transporter, les régions les plus proches des villes de Dalaba, Mamoues, Pita et Labé ont un avantage comparatif. Les régions moins accessibles telles que la Préfecture de Lelouma pourraient avoir des problèmes de commercialisation à l'avenir.

Puisque les bas-fonds ont tendance à être plus fertiles, il y a la possibilité de diversifier la production des cultures. Les poivres verts, les radis et les choux-fleurs pourraient être cultivés pour le marché urbain dans les Préfectures de Dalaba et de Mamou. Un groupe cultive des haricots verts, des betteraves et des pastèques.

La production des pommes de terre devient de plus en plus importante dans les bas-fonds et elle est généralement très rentable. La variété locale est très petite et n'est pas très productive. Le PDR-Labe a introduit des nouvelles variétés qui sont en train d'être testées à la station de Bareng et dans les champs de certains paysans.

Le fruit de la passiflore est maintenant une culture de valeur potentiellement élevée avec un marché assuré à cause d'une usine de traitement reconstruite, et il devrait être pris en considération, particulièrement à Dalaba et Mamou. Il peut y avoir un marché sufisamment important pour que même les préfectures plus éloignées puissent en profiter. Les épices pour les aliments et les huiles essentielles pourraient être des cultures possibles dans la région de Labé.

Les semences sont disponibles par l'intermédiaire des projets, mais on peut aussi les trouver dans les marchés. Avec l'intérêt croissant envers la production maraîchère, il faudrait considérer la multiplication des semence au niveau des paysans. Ce serait approprié pour les tomates, les poivres, la laitue et les pommes de terre. Les cultures qui sont sensibles à la photopériode, telles que les choux et les carottes, ne seraient pas des possibilités.

5.3. Champs extérieurs

Les champs en dehors des tapades et des bas-fonds, appelés ici champs extérieurs, se classent en trois principaux types: les types de sols "hansangere" et "dantare" des pentes de terre haute; les plaines des plateaux centraux (les plaines de Timbi Madina et Sagara); et les plaines en pentes douces au sud-est du Fouta.

L'équipe a été incapable d'enquêter toutes les potentialités ou contraintes des champs de terre haute parce que la plupart des activités agricoles pendant la saison sèche sont concentrées dans les bas-fonds et les plaines.

5.3.1. Les champs de terre haute - aspects de gestion

Les champs de terre haute sont utilisées principalement pour la production des céréales et des légumineuses telles que les arachides. Ces champs sont considérés comme les champs des hommes, mais les femmes et les enfants aident à les semer, les sarcler et les récolter.

Dans les parties plus montagneuses des préfectures visitées, particulièrement là où il y a plus de grandes réserves forestières, la culture itinérante est pratiquée avec une période de jachère de 7-9 ans. Ces sols sont souvent des sols "hansangere" de type plus rocheux.

Ici la terre est traditionnellement défrichée et les broussailles sont entassées et brûlées. Les souches sont laissées intactes et fournissent une source de repousse secondaire tandis que le système de racines intactes retient le sol sur la terre plus en pente.

La première année après que la terre est défrichée, le riz de montagne est cultivé sur les pentes plus fertiles. Des plantes de sorgho isolées peuvent être plantées en culture intercalaire et une partie du champ peut être plantée en arachides. Dans des zones de fertilité variables, le riz est cultivé près des rochers et dans les dépressions qui accumulent du sol et de l'eau. Le fonio est semé dans les parties moins fertiles du champ. Pendant la seconde année dans ce type de champ, on cultive d'habitude le fonio, après quoi le

champ est abandonné. Dans les régions de Mamou et de Lelouma, des villages entiers s'organisent pour abattre la forêt en blocs et le paysage est donc une mosaïque des jachères d'âges différents.

La section recherche/développement du PDR-Labe, en association avec la station de recherche de Bareng, conduit de la recherche en milieu paysan sur des variétés et des engrais de riz de montagne. Bien que les paysans aient plusieurs variétés de riz de montagne, les variétés à maturation précoce sont les plus appréciées.

5.3.2. Les champs de terre haute - caractéristiques des sols

Les sols "dantare" de terre haute du plateau central ne sont pas aussi riches que les sols "hansangere". Au cours des ans, ils sont même devenus plus appauvris. Le fonio est la graine céréalière principale, même la première année après la jachère. Un paysan à Kollangui se souvenait d'une époque quand le riz de montagne poussait sur ce type de sol, mais voilà plusieurs années que les paysans furent obligés d'abandonner le riz de montagne. Dans certains cas la terre est abandonnée à la jachère après une seule saison agricole.

Les herbes de prairie qui ne reconstituent pas sur le sol aussi vite que la végétation forestière sont la croissance secondaire sur les sols "dantare". Même les jachères de 3-5 ans ont peu de croissance arbustive. Les sols "dantare" ont tendance à être compacts et l'infiltration d'eau est basse. Les champs sur ce type de sol ont tendance à être plus grands et la traction animale est utilisée beaucoup pour les premier et second labours.

Les sols "hansangere" et "dantare" ont des avantages concurrentielles du point de vue de la gestion des ressources naturelles. Ils sont souvent choisis pour des projets forestiers et pour des activités de pâturage améliorées. C'est sur les sols "dantare" que le projet BRP Pita a planté des bandes boisées. Celles-ci seront décrites en détail dans la Section 5.6.

Le projet BRP Pita a fait du sous-solage avec un tracteur, à cause des conditions du sol, pour installer du pâturage amélioré entre les bandes boisées. Tous les paysans n'ont pas accès à l'équipement du projet et il n'est pas clair si la traction animale peut être utilisée pour le sous-solage.

Les amendements du sol en forme de chaux et d'engrais chimiques sont utilisés en ce moment pour établir les espèces de pâturage améliorées et pour la production des céréales dans les parties intercalaires. La recherche des impacts des engrais sur la production du fonio indique une réponse positive aux applications du phosphore. A cause du statut de fertilité basse des "sols dantares", on a suggéré que les projets considèrent les intrants chimiques et le sous-solage comme des investissements d'infrastructure de base qui doivent être fait pour tous les paysans une fois.

5.3.3. Les plaines du plateau central

Partout dans le Fouta, il y a de grandes étendues de plaines dans le plateau central. Celles-ci ont été développées pour l'agriculture irriguée et, dans beaucoup de cas, pour l'agriculture mécanisée pendant les années de la Première République. Par exemple, la Plaine de Sagara faisait partie du système de fermes d'Etat avec la production à grande échelle du riz, du soya, des pommes de terre et du fonio. Des parties de la Plaine de Timbi Madina à Bareng furent développées pour la production du tabac. Ces tentatives d'agriculture à grande échelle ont échoué et ont été abandonnées pour la plupart. L'infrastructure reste toujours là et elle s'est dégradée dans une certaine mesure.

Les projets de développement rural, les ONGs, le gouvernement et les initiatives individuelles se sont engagés activement dans la récupération de ces zones. Ils organisent les paysans, fournissent des intrants et offrent de l'assistance technique pour mettre en valeur ces plaines de façon raisonnable.

Les sols ont tendance à être stériles et insensibles aux engrais sans l'application de matières organiques. Cependant, une fois qu'on a appliqué et judicieusement géré ces deux ingrédients, les sols peuvent être assez productifs. Beaucoup de ces régions produisent des céréales et certains légumes pendant l'hivernage, et ensuite des légumes de saison sèche. La quantité et le type de production de céréales sont une fonction de l'aménagement de l'eau. Le riz irrigué est introduit partout où il y a de l'eau suffisante.

Le PDR-Labe, conjointement avec l'UGVD et la station de recherche de Bareng, a établi des expériences de semence et de fertilité à Sagara. En raison de ces épreuves, les paysans se proposent de planter une plus grande superficie en riz repiqué l'année prochaine.

5.3.4. Les Plaines de sud-est

La gestion hydraulique est un problème dans les plaines du SE. Il y a là du ruissellement si rapide des collines avoisinantes qu'une grande partie de la terre est inondée pendant l'hivernage. Le projet PDR-Labe travaille avec les paysans de Kebaly pour construire des digues de retenue pour pouvoir produire du riz pendant l'hivernage. Les paysans ont planté du teck et des arbres gmelina le long des bords de la terre développée pour délimiter la région.

Un système de canaux principaux a été construit par la CEE et on l'utilise plus haut sur les plaines près de Ditinn pour la production des légumes et du riz. Des groupes de paysans ont été organisés dans cette région par le projet PNUD-FENU. Ce projet est intéressant parce que le groupe de crédit a déterminé le coût de production pour des spéculations différentes et il conseille les paysans au sujet de la commercialisation.

Ces plaines pourraient être des bénéficiaires importants des interventions de terre en pente, telles que le reboisement et la conservation des sols. Telles activités protégeraient les investissements faits dans l'infrastructure d'aménagement des eaux et réduiraient les problèmes d'entretien.

5.4. Cheptel et pâturage

Les Fulbe sont traditionnellement des bergers qui sont très attachés à leurs animaux. Les Fulbe sédentaires, comme ceux dans le Fouta Djallon, retiennent une partie de cet attachement historique, comme démontré dans le "toupal", l'administration aux animaux du sel minéral de complément traditionnel composé de certains sols, du sel, des feuilles et de l'écorce. C'est autant une tradition et une cérémonie que c'est un sel minéral de complément.

Les bovins sont utilisés comme un système d'épargne. Ils est difficile d'en dériver de l'argent liquide pour des petits besoins et on peut donc les utiliser pour tenir du capital pour des grandes dépenses. Ce capital peut être récupéré quand nécessaire par la vente, mais n'est pas disponible pour les prêts, les dons et les petites dépenses qui tracassent constamment les chefs des foyers élargis. Les moutons et les chèvres sont utilisés comme des unités d'échange de valeur plus petite. Leur viande est consommée plus souvent par la famille. Les poulets et d'autres types de volaille sont la petite monnaie du système d'échange. La commercialisation des animaux ne semble pas être un problème. Il y avait des animaux à vendre dans tous les marchés visités.

Les animaux servent à d'autres fonctions aussi. Les animaux de trait fournissent souvent les intrants de main-d'oeuvre nécessaires pour la préparation du sol dans les systèmes de production de céréales extensifs du plateau central et du sud-est du Fouta. Un des sous-produits animaux les plus importants est le fumier. Puisque c'est pour ainsi dire le seul amendement de fertilité du sol disponible, on récolte le fumier de tous les animaux dans les champs, et celui des ruminants plus petits dans des situations contrôlées. Le fumier est particulièrement important pour les tapades et la culture légumière dans les bas-fonds (voir les sections 5.1 et 5.2).

Les politiques fiscales de la Première République ont influencé quelques-unes des pratiques d'élevage traditionnelles des Fulbe. Pendant cette époque, les bovins furent imposés à 10 pour-cent. Cela a détruit en fait les parcs de nuit traditionnels, parce que les gens étaient peu disposés à rassembler leurs animaux. Les gens sont toujours peu disposés à dire combien de têtes ils possèdent et les bovins sont généralement dispersés et difficiles à compter. Cette réluctance à rassembler les animaux rend le ramassage du fumier plus difficile.

Les animaux souffrent d'un niveau de santé relativement bas. On rapporte que les parasites sont universels dans les troupeaux et qu'ils augmentent la susceptibilité à d'autres maladies. Les bovins Ndama ont une résistance au trypanosome qui permet leur utilisation dans les zones où se trouve la mouche tsé-tsé, mais ils sont des producteurs de lait assez faibles et leur carcasse est aussi inefficace pour la production de la viande en comparaison à d'autres races. Si les bovins sont sous le stress de la mauvaise alimentation ou d'autres agents pathogènes, leur résistance à la trypanosomiase diminue.

Les animaux souffrent de la même soudure que la population humaine. Celle-ci se produit juste avant que les pluies commencent quand la succulence des graminées annuelles est la plus basse et la plupart de la biomasse annuelle sur pied est oxydée et contient un

bas niveau d'éléments nutritifs. Les non-ruminants ne peuvent pas subsister de cette végétation desséchée. Les arbres et les arbustes fournissent souvent des feuilles de valeur alimentaire plus élevée que les graminées pendant cette période de l'année et on les utilise comme alimentation supplémentaire, surtout pour les vaches laitières.

5.4.1. La santé animale: la vulgarisation et la formation vétérinaires

Il y a des activités apparentes dans l'organisation des groupes de bergers ou d'éleveurs qui permettent la vulgarisation efficace des services et de la formation vétérinaires de base par groupes. Dans le bureau de l'agent de vulgarisation d'élevage à Popodara, les horaires des programmes de vaccination étaient affichés, des sels minéraux de complément était en évidence et l'agent était en réalité si occupé avec plusieurs groupes qu'une entrevue détaillée n'a pas été possible. Les entrevues ultérieures avec divers agents qui travaillaient avec des bergers ont confirmé que les bergers parlaient régulièrement de la santé animale comme le principal problème de l'élevage. Le principal problème de la volaille est la maladie, et on perd un grand pourcentage de la volaille non-vaccinée chaque année.

Une amélioration de la santé animale diminue le risque des paysans. Les animaux sains peuvent fournir au paysan le même niveau de sécurité avec moins d'animaux. Comme d'autres pratiques agricoles sont liées aux animaux, soit pour l'énergie soit pour la fertilité du sol, l'organisation des bergers est une des voies pour atteindre le paysan et, dans un société orientée vers les animaux, elle peut offrir les principaux stimulants pour des accords réciproques, tels que le reboisement des sources d'eau conjointement avec le développement des points d'eau pour les animaux.

5.4.2. Techniques de contrôle des animaux

Environ six méthodes de contrôle des animaux furent identifiées dans le Fouta. Ce qui suit est une brève discussion de chacune, comprenant une description, des observations, des contraintes et des occasions se rapportant à chacune.

On a observé la technique de mise au piquet, c'est-à-dire attacher les animaux à un piquet pour limiter leur zone de pâturage ou pour faciliter le ramassage du fumier, avec des moutons et des chèvres dans plusieurs endroits pour l'utilisation du fourrage. Ceci fut observé à Ditinn avec des bovins pour le ramassage du fumier, mais sans alimentation supplémentaire apparente. C'était en fait un parc de nuit.

Avec cette technique, les animaux doivent être amenés à l'eau. De la corde locale est nécessaire et il faut déplacer les piquets de temps en temps. Mais en général, la mise au piquet est une des techniques les plus faciles à exécuter et elle permet le contrôle direct du fourrage et du fumier des animaux.

Les enclos pour la nuit sont des endroits où les animaux se couchent pour la nuit. Ceux-ci furent observés comme des écuries et des emplacements de piquetage et lieux clôturés. Les principaux objectifs sont de rassembler les animaux pour l'observation,

l'alimentation ou le traitement supplémentaires quand nécessaire, et d'obtenir une concentration de fumier.

Les gens qui se souviennent des politiques de fiscalité de la Première République sont maintenant peu disposés à rassembler leurs animaux comme ils le faisaient souvent autrefois. La concentration des animaux dans des enclos pour la nuit facilite la découverte et le traitement précoces des maladies ou des blessures. Une des principales occasions que cette pratique présente est la récupération du matériel de litière avec l'urine qui est normalement perdue. Cela permet aux paysans de composter les litières, le fumier et le matériel végétal supplémentaire adjacent au parc.

La mise à l'écurie signifie une structure entourée d'un mur ou clôturée, avec un toit, qui contient des animaux pendant la nuit ou au moins pendant une partie de la journée. La mise à l'écurie est une méthode traditionnelle de s'occuper des volailles et des moutons. Bien qu'elle ne soit pas traditionnelle pour les bovins, la mise à l'écurie fut testée dans un cas par l'OMVG/Gembleaux pour une vache laitière.

Il faut construit l'écurie et fournir l'alimentation. La mise à l'écurie des animaux de labour ou des animaux laitiers pour l'alimentation supplémentaire peut aboutir à une augmentation de l'approvisionnement en lait, aussi bien qu'à une augmentation de la force et de l'endurance des animaux de labour pour la première saison. Les occasions d'utiliser le matériel de litière et le fumier abrité du soleil sont les plus abondantes avec cette méthode.

La surveillance, le rassemblement et la conduite sont les termes qui décrivent le contrôle des animaux par l'action humaine directe. Ce sont les méthodes les plus courantes citées pour contrôler les animaux dans le Fouta pendant la campagne agricole. Bien qu'elles représentent les méthodes à plus forte intensité de main-d'oeuvre pour contrôler les animaux, si on les emploie judicieusement, elles aboutiront à une utilisation plus efficace du couvert végétal et une meilleure régénération des plantes, à une concentration d'animaux diminuée et à moins de sur-pâturage résultant.

Le clôturage est aussi une technique de contrôle des animaux traditionnelle dans le Fouta. La forme de clôturage la plus courante observée était la clôture entourant le tapade. Elle était d'habitude construite de branches placées verticalement et attachées à un rail horizontal en bambou ou de bâtons en faisceaux. La plupart des clôtures de ce type contenaient au moins un peu de matériel vivant. (Voir la section 5.5). On a aussi observé du clôturage en fil de fer importé ou fabriqué localement.

Le clôturage est le seul moyen de contrôler les animaux qui rôdent librement. L'effet sur la demande pour la main-d'oeuvre et la disponibilité du bois peut être atténuée en augmentant la quantité de matériel vivant dans la clôture. Avec l'augmentation des redevances des travailleurs à l'étranger, on pourrait même utiliser plus de fil de fer à l'avenir. Au fur et à mesure que les pâturages sont améliorés, on pourrait utiliser plus de clôturage pour enfermer les animaux aussi bien que pour les empêcher d'entrer, comme le pâturage devient moins extensif.

Les colliers sont une méthode traditionnelle utilisée avec le clôturage pour empêcher les animaux qui rôdent librement d'entrer dans des tapades. On met au cou de chaque animal un collier en bois consistant d'une bifurcation au-dessus du cou avec les dents attachées à un bâton horizontal sous le cou. Cela empêche l'animal de pousser sa tête à travers les vides dans la clôture de bâtons.

On met d'habitude les colliers sur les chèvres et les moutons et de temps en temps sur des bovins. On nous a expliqué que ces bovins étaient ceux qui avaient percé les clôtures au préalable. C'est un exemple d'une intervention locale répandue et très réussie. Si les clôtures à brins deviennent plus courantes à l'avenir, il pourrait s'avérer nécessaire de changer la direction du bâton de blocage de l'horizontale à la verticale. Le collier de bovins américain traditionnel est vertical pour empêcher l'entrée à travers trois brins de fil de fer barbelé.

5.4.3. Interventions d'aménagement des pâturages

L'amélioration des pâturages, c'est l'enrichissement des pâturages existants par l'introduction des plantes fourragères de valeur plus élevée. Cette technique pourrait exiger du sous-solage pour augmenter les taux d'infiltration d'eau afin d'améliorer la croissance des plantes fourragères existantes.

Plusieurs pâturages améliorés furent observés. Les espèces utilisées le plus souvent étaient le Stylosanthes, le Pannicum maximum, l'Acacia auriculiformis et l'Acacia holocericia. Du défonçage pourrait être nécessaire dans quelques-uns des sols lourds. Les plantes doivent être protégées contre les animaux jusqu'à ce qu'elles soient établies.

Les interventions d'amélioration des pâturages sur les "dantare" ont été très réussies et bien reçues. Un paysan à Bantignel (Préfecture de Pita) mettra ses animaux dans le pâturage amélioré au mois de mars de cette année pour essayer d'augmenter leur endurance pour la saison de labour.

La culture par relais d'espèces fourragères dans le fonio pendant le second sarclage peut offrir plus de possibilités de pâturages améliorés. Le pâturage précoce avant l'établissement est un problème qu'il faudrait résoudre. Les paysans disent que des vaches sont très impatientes d'entrer dans les champs de fonio au moment de la récolte et qu'il est difficile de les empêcher de le faire. Sans attacher ou rassembler les animaux ou sans même séparer la zone par une clôture pour empêcher le surpâturage, il serait difficile de protéger les plantes fourragères pendant qu'elles s'établissent.

Les espèces fourragères locales pourraient aussi être comprises dans le mélange de plantes, surtout des arbustes ligneux et des arbres en bandes. Les champs nonboisés et les terres de bas-fonds pourraient être enrichis avec des plantes fourragères fixatrices d'azote après la récolte à être utilisées comme pâturage pendant la saison sèche. Ceci pourrait prolonger la période de cultivation avant la jachère à cause de l'effet de fixation d'azote et de l'épandage du fumier. Les autres espèces utilisées comme engrais verts pourraient aussi être essayées dans le mélange des espèces.

La mise en défens pour le pâturage signifie la protection d'une zone de pâturage pour permettre le développement des plantes ou pour réserver la région pour l'utilisation postérieure après que d'autres régions aient cessé de fournir assez de fourrage. On a vu ceci dans un cas où l'amélioration du pâturage avait été exécutée. Le paysan remettait l'utilisation à la période juste avant l'hivernage.

Cette technique peut être utilisée pour établir un système de rotation de pâturages qui donne au matériel végétal du temps suffisant pour se récupérer entre utilisations et aux nouvelles plantes le temps de s'établir. Une autre utilisation prometteuse de cette technique est de tenir une superficie en réserve pour l'utilisation par les animaux de trait, afin qu'ils prennent des forces avant que les travaux sur le terrain commencent.

5.5. Interventions connexes à la foresterie

Le déboisement et la dégradation écologique ultérieure dans le Fouta Djallon ont été le sujet des conférences, des rapports et des projets internationaux depuis plus de quatre décennies maintenant. Pourtant, partiellement à cause de l'histoire unique de la Guinée, des programmes et des projets prometteurs commencent seulement à traiter les préoccupations forestières de cette région.

Comme dans plusieurs pays, la première préoccupation des gens ruraux est d'alimenter leurs familles. Dans la plupart du Fouta, la situation forestière n'est pas assez critique pour que le manque de bois et de bois de feu soit perçu comme un problème prioritaire par les paysans, particulièrement les paysans hommes. Les femmes trouvent que le ramassage du bois de feu est difficile dans les régions les plus déboisées. Les travailleurs gouvernementaux et de projet, d'autre part, considèrent le déboisement et la dégradation des forêts comme un problème grave et pressant qui doit être traité immédiatement. La réconciliation de ces deux positions n'a pas été mise en première priorité, et par conséquent les paysans et les forestiers n'ont pas travaillé ensemble.

En ce moment, il y a peu de participation et d'adoption réelles des activités forestières par les paysans dans la région. Il est difficile de déterminer si c'est à cause du manque d'intérêt perçu de la part des paysans ou si c'est à cause de l'approche à partir du sommet utilisée jusqu'à récemment par le gouvernement. C'est probablement une combinaison des deux.

La nouvelle approche participative qui s'étale à travers le Fouta Djallon promet de renverser la situation parfois négative qui s'est développée. Les activités aux bords de la foresterie traditionnelle (les foyers améliorés) et qui se basent sur les méthodes traditionnelles (telles que les haies vives) aideront à développer l'intérêt et la confiance des paysans pour les inciter à travailler sur d'autres activités forestières, comme la protection et le reboisement des forêts.

5.5.1. Les haies vives

Les haies vives sont une méthode traditionnelle utilisée pour clôturer les tapades. On utilise les arbres forestiers, tels que le Ficus, et les arbres fruitiers, telles que les manguiers et les orangers. Pour la plupart, on permet à ces arbres de pousser de façon naturelle sans élagage ou recépage et ils fournissent des fruits, de l'ombre et du bois. Cette pratique réduit les exigences en main-d'oeuvre pour réparer les clôtures construites de bois mort, et diminue le temps et la main-d'oeuvre nécessaires pour trouver du bois pour les réparations, sans compter le potentiel concomitant de déboisement. La première tâche est généralement la responsabilité des hommes alors que les femmes peuvent aider avec le ramassage du bois. Les clôtures de bois mort sont attaquées par les termites et se détériorent généralement assez vite; elles doivent être réparées de façon substantielle chaque année. L'équipe a été incapable de déterminer pourquoi certains tapades ont des haies vives tandis que d'autres n'en ont pas, mais le potentiel d'apporter des améliorations à ces systèmes traditionnels semble considérable.

Les projets préalables ont à peine effleuré les haies vives. Il n'est pas inhabituel de voir des essences exotiques comme le gmelina, le grevillia et le jatropha dans les haies vives: c'est un signe infaillible de l'intervention extérieure. Il y a un certain nombre d'organismes, des petits ONGs jusqu'aux grands projets et services du gouvernement, qui commencent tout juste à travailler sur l'amélioration de la méthode traditionnelle de haies vives. L'espèce préferée pour la plupart de ces projets a été le Gmelina arborea.

Nous avons vu un bon début d'une haie vive, initiée par un des pépiniéristes avec lequel le Projet de Forêt Communautaire parrainé par l'USAID travaillait. La clôture, plantée en 1984, était composée principalement de Gmelina arborea avec des eucalyptus et des Cassia siamea. Le gmelina semblait pousser assez bien, mais sa croissance ne pouvait pas être considérée remarquable. Les arbres n'avaient jamais été taillé, mais le paysan a dit qu'il pensait à le faire cet année.

Ce paysan était tout à fait enthousiaste au sujet de son haie vive. Il disait qu'elle était vigoureuse et prenait moins de temps à réparer qu'une clôture morte. C'était un avantage des haies vives mentionné souvent par les hommes auxquels nous avons parlé. Ce paysan a dit qu'il discutait souvent avec ses voisins les avantages de l'haie vive quand ils venaient se renseigner sur sa petite pépinière d'arbres fruitiers. Son frère, qui avait un bas-fonds adjacent, avait aussi introduit une haie vive qui poussait très bien.

L'ONG français ESSOR, dans la région de Timbi Madina, se concentrera sur les haies vives cette saison. L'ESSOR a établi un de leurs contacts initiaux dans la communauté par une démonstration à l'école le jour national de plantation d'arbres. Ils ont plantés des arbres avec les étudiants pendant ce grand événement auquel beaucoup de gens ont assisté, y compris des leaders communautaires. Après cela, quelques personnes sont venues à l'ESSOR pour chercher de l'assistance à l'établissement des haies vives. L'homme avec qui nous avons parlé a désigné une petite zone de terre qui avait déjà une haie vive de Lantana camara. Le projet a planté l'Acacia mangium dans la clôture. Le paysan n'était pas un paysan typique dans le sens qu'il était assez aisé, qu'il était un membre du conseil des aînés et qu'il semblait s'intéresser particulièrement vivement aux

arbres. Le projet espère travailler avec lui comme cultivateur modèle non-officiel et comme agent de vulgarisation non-officiel.

Les observations partout dans la région ont révélé beaucoup d'exemples de haies vives, avec des essences traditionnelles et exotiques. Dans la plupart des cas, cependant, on permettait simplement aux arbres de pousser sans aucune sorte d'élagage ou d'autre gestion. Ceci peut refléter partiellement les méthodes traditionnelles qui ne semblent pas souligner l'élagage, mais ces méthodes ont tendance à limiter l'utilité polyvalente d'une haie vive, qui peut fournir du fourrage, du paillis, des engrais verts, du bois de feu et des perches si elle est aménagée correctement. En plus, l'élagage peut diminuer la concurrence pour l'ombre avec les cultures adjacentes. Les projets ont souvent tendance à souligner un type d'espèces, ce qui est une faiblesse globale dans les activités forestières qui augmente non seulement le risque d'un échec mais qui manque aussi l'occasion de profiter de diverses utilisations, divers produits et divers systèmes de culture des espèces multiples.

5.5.2. Forêts de village

Le gouvernement a souvent eu de la difficulté à intéresser la population rurale aux activités forestières traditionnelles telles que la protection des forêts et le reboisement pour la protection et la production à long terme du bois d'oeuvre. Par conséquent, il n'est pas étonnant que certains projets ont tout simplement embauché des gens pour planter des arbres sans aucune participation locale, dans l'espoir que par la démonstration, les gens arriveraient à priser hautement ces activités. Jusqu'à présent, cette approche ne peut pas être citée comme un succès selon les critères de ce rapport, qui sont orientés vers les paysans.

Cependant, l'équipe a vu au moins un exemple d'un compromis entre le paiement direct de la plantation d'arbres et la participation et conscience locales de l'importance et de l'utilité potentielle de la protection et de la gestion des forêts. Le BRP de Mamou (financé par l'Agence Française pour la Coopération, FAC) a établi des forêts de village dans les deux bassins versants qu'il gère comme composante du projet BRP régional.

Ces forêts de village sont généralement des forêts classées prises en charge par le projet, qui est en train de les inventorier et d'en dresser les plans de gestion. Avec la participation des villages concernés, le projet a entrepris des plantations d'enrichissement avec des espèces telles que le gmelina, le grevillia et l'acacia. Ces plantations d'enrichissement aident à entretenir la diversité des espèces, à augmenter la production forestière et à prévoir des utilisations multiples. L'existence des essences exotiques indique aux villageois que la forêt est en train d'être aménagée et doit être respectée. Il semble que le projet s'est occupé des questions foncières, et la forêt appartient donc au village et est gérée par lui.

Les projets trouvent qu'il est nécessaire d'utiliser des incitations de nourriture pour le travail pour la plantation et la protection des arbres. Cela se faisait même quand le vulgarisateur nous avait dit que le village avait demandé de l'assistance du projet pour l'établissement de la forêt du village. Il reste des questions concernant la rentabilité à long

terme de l'activité après que le projet ait cessé de fonctionner et concernant l'efficacité de la gestion villageoise. Nous n'avons pas pu parler aux villageois et il a donc été difficile de dire combien ils prisaient ces activités forestières.

5.5.3. Reboisement/protection des sources

Plusieurs projets (BRP Mamou, BRP Pita et PDR Labé) sont engagés dans le reboisement pour la protection des sources améliorées (protégées). Ces interventions sont présentées dans la Section 5.8. Les plantations que nous avons vues semblaient pousser très bien. La composition des espèces différait d'un site à l'autre, mais consistait souvent en espèces d'Acacia., en Grevillia robusta, en espèces d'Eucalyptus, en Gmelina arborea et d'autres.

Ce type de reboisement est nécessaire pour protéger l'investissement qu'on a fait dans une source protégée. C'est une activité à petite échelle, et les villageois peuvent donc fournir la main-d'oeuvre et l'entretien. Bien qu'ils pourraient ne pas posséder toutes les connaissances techniques nécessaires pour lier le reboisement à la qualité de l'eau, une campagne d'éducation, avec le bénéfice de l'eau pure, encouragera certainement les paysans à apprécier la valeur du reboisement.

En ce moment, les villageois reçoivent toujours de la nourriture pour le travail pour ce type de travail. Certains employés des projets et du gouvernement insistent que les villageois ne le feraient pas sans ce stimulant, bien que cette théorie soit difficile à vérifier de façon indépendante. Néanmoins, même avec la nourriture pour le travail, il semble probable que les villageois entretiendront les zones reboisées, même après le départ du projet, si on leur fournit un élément d'éducation.

5.5.4. Pépinières

L'équipe a vu un certain nombre de pépinières, variant des grandes pépinières du BRP et des pépinières de taille moyenne de la Direction Préfectorale des Forêts et Chasses aux petites pépinières d'arbres fruitiers dans les bas-fonds des cultivateurs individuels. Des points de vue d'innovation et de diversité biologique, les pépinières du BRP de Mamou étaient peut-être les plus intéressantes à cause de leur grande variété d'espèces (indigènes et exotiques) et de techniques de cultivation. Le BRP Pita avait une gamme d'espèces assez limitée (principalement exotiques) spécifique aux arbres à croissance rapide, un des intérêts techniques du projet.

Les pépinières des petits producteurs que nous avons vu étaient principalement reliées au Projet de Forêt Communautaire, mises sur pied avec l'assistance de l'U.S.A.I.D. et continuées par le Gouvernement de Guinée. Ce projet a identifié ce qu'on pourrait appeler des paysans modèles qui étaient déjà engagés dans la production des plantules d'arbres fruitiers. Le projet a travaillé avec eux pour cultiver des espèce d'arbres sylvicoles qui étaient utilisées pour une diversité des buts, variant de l'établissement d'un bosquet communautaire et des haies vives au remplissage du stock de plantules du projet.

Le problème confronté par toutes les pépinières ci-dessus est que les paysans ne s'intéressent pas assez aux espèces d'arbres sylvicoles pour les acheter. Il y a un bon marché pour les arbres fruitiers et les caféiers qui sont vendus par des pépinières privées et de projet, à l'exception des pépinières du BRP Pita qui les distribuent gratuitement dans certaines conditions (bien qu'une paysanne ait dit qu'elle a acheté des arbres de cette pépinière).

Il y a beaucoup d'occasions de vulgarisation, de démonstration et d'encouragement des paysans pilotes dans le domaine des pépinières forestières. Plusieurs projets ont des endroits réservés à la démonstration des différentes espèces dans leurs pépinières. Cependant, jusqu'à ce que les espèces d'arbres sylvicoles soient prisées par les paysans, il faudra que les projets subventionnenent les plantules dans les grandes pépinières et dans les petites pépinières privées. Les subventions, quelque soit leur forme, doivent être identifiées clairement et être logiques pour éviter des malentendus.

Ce type d'intervention n'a pas besoin d'être coûteux, mais il exige un engagement à long terme de la part des donateurs pour soutenir ces paysans et encourager la plantation d'arbres. Le projet de l'USAID dont on a parlé ci-dessus a connu une diversité de problèmes et n'a pas été prolongé au-delà du projet pilote de trois ans. Bien que le gouvernement continue à aider au projet, ce dernier est entravé par le manque de fonds. Plusieurs paysans se sont plaints de la nature à court terme du projet et de l'ambiguïté qui enveloppe la compensation pour leurs efforts de cultivation de plantules d'arbres sylvicoles pour le projet.

5.5.5. La conservation du bois - les foyers améliorés

Nous avons vu beaucoup d'exemples de foyers améliorés métalliques partout dans le pays, particulièrement dans les villes. Ces foyers améliorés étaient distribués par le BRP Mamou, le PDR Labé et quelques ONGs, et ils étaient produits et vendus localement. Les projets enseignaient aussi aux ferronniers la fabrication des fours et plusieurs fours étaient disponible dans le marché de Labé. Les projets avaient souvent une subvention mineure pour les fours (2.500 GF au lieu de 3.000 GF), mais nous avons aussi parlé avec des femmes qui avaient acheté leurs fours au marché sans subvention. Toutes les femmes ont noté la cuisson rapide et la quantité diminuée de bois nécessaire pour utiliser le four - jusqu'à deux tiers de moins.

Nous avons aussi vu quelques exemples des foyers améliorés en terre améliorés qui avaient été construits par des projets (PDR/Labé et BRP/Mamou). Ceux-ci n'étaient pas aussi réussis pour plusieurs raisons - celle qu'on citait le plus souvent était le fait que les femmes ne pouvaient pas les déplacer et les mettre où elles voulaient. Dans un cas les fours n'ont pas survécu la saison des pluies. Une femme a donné quelques raisons supplémentaires pour lesquelles elle préférait son four à trépied en métal traditionnel: elle pouvait utiliser de morceaux de bois plus grands dans celui-ci et ainsi les charbons ardents dureraient plus longtemps et pourraient facilement être rallumés. Ce four ouvert fournissait aussi de la lumière et de la chaleur.

Les potentialités pour l'adoption répandue des foyers améliorés métalliques semblent prometteuses. Leur coût est un facteur à présent, mais on peut s'en occuper avec des plans de crédit. Certainement, dans les villes où il faut acheter le bois, leur utilisation était bien répandue. Les foyers améliorés en terre nécessiteront des améliorations avant qu'on puissent les vulgariser avec succès.

5.6. La conservation et la gestion des sols

Les potentialités pour l'augmentation des taux de sédimentation qui perturbent les activités des habitants à l'aval étaient la force agissante de l'initiative de l'OAU pour étudier l'aménagement des bassins versants dans le Fouta Djallon. Les fleuves provenant des bassins versants érodés se dessèchent souvent après les moussons, tandis que pendant l'hivernage ils produisent un haut volume de ruissellement boueux. Quand cet haut volume atteint un bassin de retenue à l'aval, les opérateurs sont obligés de décharger de grands volumes d'eau afin d'éviter un débordement. Au fur et à mesure que moins d'eau devient disponible pendant la saison sèche, les niveaux du bassin de retenue diminueront à un taux plus élevé que d'habitude.

Les effets locaux de l'érosion accélérée sont maintenant considérés comme étant en première priorité. Ceux-ci comprennent la perte de la fertilité du sol de terre haute, une augmentation probable des processus de latérisation, et les dommages causés à l'infrastructure locale, telle que les petits barrages ou trous d'abreuvement, les canaux d'irrigation pour l'agriculture de terre de bas-fonds, les routes et les ponts. Tels dommages sont déjà visibles dans le Fouta. La détérioration des routes locales et régionales, due à l'érosion, est apparente partout et représente une importante contrainte au développement.

Les entrevues avec les paysans ont indiqué que la production agricole de terre haute baisse depuis quelques années. L'érosion en nappes et des facteurs tels que les jachères diminuantes à cause de la pression démographique augmentée contribuent de façon remarquable à la baisse de la fertilité du sol.

5.6.1. La lutte contre l'érosion du sol

La lutte contre l'érosion du sol vue dans le Fouta Djallon est généralement classifiée comme 1) végétale, 2) mécanique ou de génie, et 3) une combinaison des deux classifications précédentes. Végétale se rapporte à l'utilisation de diverses formes de végétation pour fournir au sol une couverture protectrice. C'est la méthode la plus efficace et souhaitable à long terme. Les mesures mécaniques sont les travaux de terrain, qui comprennent la confection des terrasses, le rayonnage des courbes de niveau, le sous-solage et des mesures structurales telles que des digues de retenue, des gabions, des bondes en terre, le remplissage avec des broussailles, des murs en pierre sur des lignes de niveau, etc. Les exemples des méthodes combinées comprennent des fascines de végétation vivante parsemée de branches mortes pour empêcher l'érosion par ravinement.

5.6.2. Les bandes végétales le long des lignes de niveau

On a vu des bandes végétales à plusieurs sites, y compris Saraya, Bourkadje, Pide et Kollangui dans la Préfecture de Pita. Des bandes des plantules sont plantées le long des lignes de niveau pour empêcher l'érosion en nappes, aider à maintenir la fertilité du sol et aider finalement à fournir du bois et des produits non-ligneux. Les variations comprennent des arbres plantés en quadrillage, les lignes du quadrillage correspondant aux droits fonciers (Saraya), et des arbres plantés en bandes avec les parties intercalaires utilisées pour le fourrage (Bourkadje) ou des cultures (Kollangui). La composition d'espèces de ces bandes peut varier; notre équipe a vu des combinaisons de pins, d'eucalyptus, d'acacia et de sisal. Le Service Forestier préfère généralement les essences exotiques à croissance rapide aux essences locales à croissance plus lente.

Des bandes végétales ont été établies sur les sols "dantare" utilisés le plus souvent pour la production de céréales. Leurs problèmes comprennaient les termites qui s'attaquent aux eucalyptus et le cheptel qui se frotte contre les jeunes pins en en détruisant beaucoup. Le démariage était planifié après cinq ans, cependant l'âge de rotation judicieux des arbres n'a pas encore été établi.

Bien que les arbres aient été généralement plantés sur la courbe de niveau, il y avait de l'érosion importante dans la partie intercalaire des zones des champs où les courbes de niveau n'avaient pas été respectées. Tandis que le concept de bandes boisées étendues sur la courbe de niveau est techniquement solide, il faut prendre soin de les étendre correctement pour que l'érosion n'augmente pas.

Les bandes boisées les plus anciennes à Follongui (Préfecture de Pita) qui sont liées aux applications des engrais et à la production du compost, ont permis à un paysan de planter de nouveau du riz dans son champ. Il sent qu'il pourra ramener des arachides et du maïs avec le temps.

Une importante contrainte à cette intervention est le manque de bonne terre pour la production agricole. Les paysans adoptaient une attitude "d'attendre les résultats" envers les bandes végétatives dans leurs champs. En général, ils n'étaient pas engagés dans la planification de l'intervention ou de la sélection des espèces utilisées. On ne leur a pas donné beaucoup d'explications au sujet des bénéfices anticipés, bien qu'une partie de leur terre ait été retirée de la production. Les produits ligneux n'étaient pas encore disponibles, et il n'y avait pas d'augmentation perceptible de la production de céréales.

Techniquement, les ceintures d'arbres représentent une possibilité de bien entretenir la fertilité du sol en contrôlant l'érosion et en fournissant des produits arboricoles multiples. La vulgarisation est un ingrédient essentiel pour encourager les paysans à adopter et adapter les bandes végétales dans leurs champs. Il faudra examiner soigneusement les questions techniques concernant les espèces appropriées, l'élagage, l'espacement, la récolte, la concurrence avec les cultures, etc. en vue des priorités des paysans.

5.6.3. Les murettes ou les murs de pierres

Les murettes sont des bas murs de pierres de petite ou moyenne taille enlevées des plaines (d'habitude hansangere) pendant le sarclage à l'houe ou la plantation. On a aussi trouvé des structures semblables autour d'un site de construction (barrage) sur des surfaces qui étaient totalement dénudées de couverture végétale.

Les murs de pierres avaient été introduits par les anciens souverains coloniaux au Mouorande (Préfecture de Mamou). Au village de Horesere, dans le Mourande, l'équipe a visité un paysan qui a des murs de pierres sur ses plaines datant de cette époque. Il continue à les rebâtir périodiquement sans aucuns intrants extérieurs quand il cultive ces champs particuliers. Pourtant, son niveau d'effort pourrait être inadéquat pour dériver tous les bénéfices des murs.

Le projet BRP/Mamou lui a offert des stimulants de nourriture pour le travail en 1988 pour améliorer son entretien du mur. Les membres du personnel du projet ont piqueté les courbes de niveau dans les sections à être réparées et ont vérifié le travail plus tard. Le paysan prétendait que la production dans ses champs était supérieure à celle des autres terrains des plaines sans murettes en évidence à travers la vallée.

Les exigences en main-d'oeuvre contre la nature des bénéfices à long terme sont une contrainte importante. Il est difficile d'enseigner des plans de gestion intensive dans des systèmes traditionnellement extensifs où chaque champ n'est cultivé que deux ans sur dix (selon la région). En plus, certaines unités de terre ("dantare") n'ont pas vraiment assez de pierres pour construire des murettes. La disponibilité de la main-d'oeuvre et l'inclinaison des pentes sont aussi des contraintes.

Cette intervention pourrait être rendue plus utile en incorporant des espèces d'arbres qui ont de la valeur pour les paysans. Les arbres devraient être plantés juste à l'intérieur du mur et être protégés pendant trois ans environ.

5.6.4. Gabions

Les gabions sont de grands cageots en fil de fer rectangulaires remplis de pierres. Ils sont flexibles et perméables. Dans des régions avec une abondance de pierres, le coût principal est pour les cageots en fil de fer. Les gabions sont utilisés pour contrôler l'écoulement, retarder le ravinement et empêcher la perte des sédiments.

On a vu des gabions à plusieurs sites de construction, le long des chaussées à côté des ponts, à des sites de barrage, et sur des champs "dantare" pour réduire l'érosion par ravinement. Ces gabions furent construits comme projets de travaux publics, les projets fournissant les matériaux et (si nécessaires) le transport, tandis que les villageois étaient remboursés pour leur main-d'oeuvre avec des aliments pour le travail.

Un riche aîné du village de Bantignel, dans le Bassin de Guetoya, semblait extrêmement contrarié par l'érosion par ravinement dans ses champs. Avec l'aide matérielle du projet BRP Pita, il se proposait d'embaucher des travailleurs temporaires pour construire et placer des gabions dans les ravines.

Une importante contrainte à l'utilisation de ce type de lutte contre l'érosion est le coût des cageots en métal. Dans les régions où n'il y a pas de roches ou de petites pierres, il faut les acheter aussi. Les paysans sont en général peu disposés à utiliser telles techniques tous seuls. Sans le soutien du projet pour les matériaux et la main-d'oeuvre, il serait difficile de vulgariser cette technique.

Une alternative serait de placer des tas de pierres (branlantes) dans une ravine pour empêcher l'érosion. Les pierres doivent être assez grandes pour résister à l'écoulement et assez perméables pour retenir des sédiments. Elles ne sont pas aussi efficaces que les gabions dans le cas des hauts écoulements. D'autre part, elles conviennent mieux aux villageois individuels parce que les matériaux ne sont pas une contrainte. La main-d'oeuvre impliquée dans la construction de ces tas est minimale. Dans les cas où le ravinement dans le champ d'un paysan n'est pas trop avancé, les tas de pierres peuvent être un moyen efficace d'empêcher l'expansion des ravines.

5.6.5. Les bandes tampon

Les bandes tampon sont des bandes de végétation, d'habitude des arbres et des arbustes, laissées le long des passages d'eau après le défrichement agricole ou l'exploitation forestière.

Les habitants du Fouta Djallon ont traditionnellement laissé des tampons le long des ruisseaux, bien que leur largeur semble avoir diminué depuis quelques années. Pour la plupart, ces bandes tampon sont respectées, mais dans certaines régions l'abattage du bois de feu a diminué leur largeur. Une région, Saraya (Préfecture de Pita), ne semblait pas protéger la végétation autour de la source naturelle. Il n'est donc pas étonnant que les villageois ont signalé que l'écoulement des eaux a diminué pendant la saison sèche. Le projet BRP Pita a travaillé pour améliorer cette situation particulière: la source naturelle fut obturée et la région en amont fut replantée pour assurer sa protection à long terme.

Les bandes tampon sont un bon exemple d'une méthode traditionnelle qui a besoin d'être renforcée. Les cultures traditionnelles telles que les bananes et les papayes peuvent être intégrées dans les bandes tampon pour fournir des rendements rapides tout en conservant le sol.

5.7. Les groupes de production

Les interventions de gestion des ressources naturelles traditionnelles dans le Fouta Djallon comportaient peu ou pas d'organisation ou de participation populaires. Les plantations sylvicoles et les interventions d'anti-érosion étaient exécutées soit directement par des employés du gouvernement soit par des villageois embauchés temporairement et

compensés par la nourriture pour le travail. Les interactions entre le gouvernement et les villageois comportaient des prohibitions plus souvent que de la coopération. C'est n'est que récemment que les principaux projets gouvernementaux, tels que le BRP Pita, le PDR Labé et le PDA Timbi Madina, ont initié des approches de participation qui respectent les priorités des paysans tout en intégrant des préoccupations de gestion des ressources naturelles à long terme. Les groupes d'agriculteurs ont eu de l'importance centrale pour le soutien de telles initiatives de participation.

L'équipe a trouvé des groupes de développement initiés par des projet et formés spontanément qui fonctionnaient efficacement au niveau populaire. Les types suivants fournissent des approches à base empirique pour des interventions potentielles.

- o Groupes de jardinage villageois
- o Entrepreneurs agricoles
- o Banques de céréales
- o Organisations de réparation des clôtures
- o Comités d'entretien des puits
- o Associations d'élevage

5.7.1. Les groupes de jardinage villageois

Les groupes rencontrés le plus souvent étaient des groupes de jardinage villageois qui partageaient des terres servies par un système d'irrigation commun. Ces groupes sont une histoire d'une réussiste qui est bien reconnue par les paysans villageois, les licenciés en agriculture et les projets de donateurs. La valeur en espèces relativement haute des légumes, les rendements rapides de l'investissement, le bas risque de la vente aux marchés locaux, et la capacité de cultiver en saison sèche contribuent tous à leur popularité. Beaucoup de projets de développement agricole commencent avec des groupes de jardinage pour encourager la participation et démontrer les bénéfices économiques rapides.

On a vu au moins huit tels groupes qui avaient beaucoup d'éléments en commun. Un exemple, bien qu'il soit récent, illustre l'utilisation excellente des stimulants et de l'organisation et utilise beaucoup de techniques employées par d'autres projets.

Le groupe de jardinage du PDA Timbi Madina est relativement nouveau. Ce projet du VED fut identifié par un agronome français en 1985, qui est retourné pour l'exécuter en 1988. Il y a deux groupes, un de 30 personnes et un de 37 personnes, chacun consistant d'hommes et de femmes. Ces groupes travaillent actuellement sur une superficie totale d'environ dix hectares de plaine irriguée. Il y a plus de terre disponible au projet.

Le projet a commencé avec une réunion de toutes les personnes intéressées, à laquelle 200 gens se sont montrés. On a ensuite annoncé que les participants devraient contribuer environ deux mois de main-d'oeuvre gratuite pour des travaux publics. Cela a réduit le groupe à environ 40 candidats sérieux. Ces candidats ont creusé des canaux, nivelé des parcelles, construit des billons de limite et apporté du fumier pour enrichir le sol. Un petit barrage de déroutement fut amélioré et une plate-forme de lessive fut

construite d'un côté pour garder l'eau d'irrigation propre. Tels tests d'initiation sont une bonne technique pour consolider l'adhésion au groupe seulement des participants sérieux.

Le projet a mis à leur disposition des outils nécessaires, tels que des houes, des bottes et des brouettes, mais les participants devaient les ACHETER à crédit et les rembourser sur 1 à 4 ans, avec des intérêts. Pareillement, des semences et des engrais étaient disponibles, mais il fallait les rembourser avec des intérêts. Pour un kilogramme de semences de pommes de terre, il fallait rendre deux kilogrammes après la récolte.

Les tests du sol avaient montré de la stérilité causée par la toxicité d'aluminium et de fer, exigeant l'addition de matières organiques et des engrais chimiques en plus de l'eau. L'agronome a dit aux paysans que les pommes de terre exigeraient du compost et des engrais chimiques. Peu de gens l'ont écouté la première année, mais ceux qui l'ont fait ont réalisé des rendements beaucoup meilleurs que ceux qui ont utilisé seulement des engrais chimiques. Désormais, les paysans furent obligés d'apporter un sac de compost pour obtenir un kilogramme de semences de pommes de terre. Les membres du personnel de projet ont dit que ceci n'était pas difficile à instituer après les succès concrets des paysans qui avaient suivi les techniques recommandées. On a conduit de la formation en techniques de compostage et le compostage est amélioré et très répandu maintenant.

Comme les demandes administratives augmentaient, le besoin d'une structure de groupe officielle est devenu évident. Les paysans ont choisi un comité d'organisation avec un président, un vice-président et un trésorier, aussi bien qu'un officier technique pour contrôler la distribution des semences et des engrais. Ils ont aussi choisi des membres du personnel de gestion d'irrigation et deux sous-groupes furent désignés pour l'irrigation le matin et le soir. Ceux qui avaient réussi avec la première culture de pommes de terre furent choisis pour des postes de direction. Dans plusieurs groupes visités, les paysans choisissaient des leaders de groupe à la base de leurs mérites mais complétaient cela par la sélection des aînés du village pour des postes honoraires.

Un trésor fut établi et un compte en banque fut ouvert. Les fonds remboursés pour les divers intrants fournis par le projet furent établis comme fonds renouvelables à être utilisés par le groupe pour d'autres activités. Ces fonds renouvelables sont un élément clé du développement de la capacité et de la rentabilité à long terme des groupes. On n'a pas distribué de rations de nourriture pour le travail pendant la première année quand des candidats démontraient leur engagement. Cependant, pendant la seconde année, les travaux publics tels que l'entretien des canaux ou le défrichement des nouveaux champs comportaient des paiements de nourriture pour le travail. La nourriture pour le travail ne fut jamais fournie pour le travail d'un paysan sur son propre champ.

La formation des leaders des groupes devrait être comprise dans toute intervention de projet. Il leur faut de la formation en comptabilité, en tenue des documents et en techniques de gestion en plus de l'agriculture technique. Cette formation est très efficace quand elle est liée à une tâche concrète et quand elle est planifiée pour fournir des techniques opportunes qui seront utilisées immédiatement.

Quand des avantages économiques sont apparents, les paysans du Fouta Djallon semblent aisément travailler ensemble en groupes. Un grand choix de compositions de groupes fut trouvé -- les groupes d'hommes et de femmes, uniquement d'hommes, uniquement de femmes et des groupes de situation socio-économique mixte. Dans les derniers, les individus de situation socio-économique plus élevée avaient d'habitude des postes de direction -- partiellement à cause du régime foncier -- mais tous les intéressés semblaient collaborer bien.

Pareillement, on a trouvé une grande diversité d'organisation interne. Généralement, chaque participant travaillait sur sa propre parcelle, mais certains groupes cultivaient en commun. D'autres s'arrangeaient pour que chaque individu cultive un type de légumes et divisaient et commercialisaient ensuite leurs cultures de façon communautaire. Il faudrait donc développer l'organisation des groupes avec les participants, selon les conditions et les préférences locales.

Les groupes de jardinage exigent aussi de la sensibilité économique prudente - surtout quant à la commercialisation. La surabondance des jardins potagers avec les mêmes cultures dans presque chaque vallée soulève la possibilité qu'une surabondance au marché pourrait être imminente. Certains groupes ont déjà commencé à faire des expériences avec des légumes moins courants, ou bien ils ont ajusté leur cycle de plantation pour produire des récoltes pendant la contresaison.

Un point final, mais qu'il faut soulever, c'est le régime foncier. Le régime foncier peut devenir une contrainte grave au développement des groupes de jardinage dans le Fouta Djallon. La quantité totale de bas-fonds aptes à l'irrigation est limitée, donc les groupes de jardinage ne peuvent pas être ouverts à tous. Il est aussi difficile d'obtenir un titre clair à tels bas-fonds. Là où les projets ont été initiés sur de la terre privée, on a souvent spécifié que la terre et toutes les améliorations retournent au propriétaire après un nombre d'années spécifié. Les projets initiés sur la terre du gouvernement ont obtenu des droits fonciers indéfinis du Préfet, mais pas encore un titre légal. Les paysans et les travailleurs de projet différaient sur leurs perceptions de ce problème. Dans certaines régions, telles que celle du projet PDA à Timbi Madina, on le considérait comme critique et le projet cherche des titres légaux aux parcelles individuelles pour les cultivateurs participants; ce n'est pas une activité basée sur les réseaux sociaux traditionnels. Par contraste, dans d'autres régions, telles que le projet CECI près de Lelouma, les structures et hiérarchies sociales traditionnelles semblaient réduire le besoin ressenti d'un titre officiel.

5.7.2. Les entrepreneurs agricoles

Deux groupes agricoles ont été organisés par des anciens étudiants d'agriculture -- à Bafing près de Mamou et à Holande Tyale près de Pita. C'étaient des initiatives d'entreprise privée spontanées sans aucun soutien de projet.

A côté de la Pépinière Sylvicole de Bafing, près de Mamou, un groupe de six jeunes licenciés de l'Ecole Nationale d'Agriculture ENA/TOLO avoisinante ont initié récemment la cultivation des fruits de la passiflore sur des terres empruntées. Ils comprennent cinq hommes et une femme. Tous avaient complété trois ans d'étude agricole et, ne trouvant

pas d'occasions auprès du gouvernement, ils ont formé un groupe pour initier cette entreprise privée. Ils ont la garantie de la Fabrique de Fruits de la Passiflore à Mamou qu'elle achètera tous leurs produits.

Actuellement, leurs intérêts s'étendent vers le jardinage potager, qui produirait plus l'argent avec un rendement plus rapide et pourrait continuer toute l'année. Ils cherchent à emprunter de l'argent pour entrer dans le jardinage. La fourniture du capital pour telles initiatives individuelles représente une occasion importante de mobiliser des techniciens sous-employés et qualifiés.

Le groupe de Holande Tyale à Sintale près de Pita est encore plus intéressant. Il est situé sur une ferme collective irriguée de 30 hectares qui avait été améliorée à l'origine avec l'assistance de la CEE en 1982-83 et avait ensuite été abandonnée parce qu'elle n'avait pas réussi à attirer des paysans.

Il y a trois ans, un groupe de 21 anciens étudiants d'agriculture, qui n'avaient pas été reçus au concours d'entrée dans la fonction publique du gouvernement, se sont regroupés avec l'idée de demander du financement pour remettre la ferme en production. Ce groupe a vite été réduit à quelques membres sérieux qui ont décidé de commencer à travailler avant de demander du financement, afin de démontrer leur engagement.

Le Préfet leur a accordé la permission d'utiliser la ferme et ils ont ouvert une petite zone pour cultiver les choux. Cela s'est avéré très lucratif. Depuis lors, ils améliorent l'infrastructure en nivelant les champs pour améliorer l'aménagement des eaux. Ils ont doublé ou triplé la superficie cultivée chaque année. Maintenant ils cultivent des betteraves, des oignons, des pastèques, des choux, des haricots et du gombo. Une partie de leur succès dépend de la planification pour que leurs cultures mûrissent pendant la contresaison.

Ces jeunes hommes ont ouvert leur groupe aux paysans avoisinants et ont réussi à convaincre dix environ à s'y joindre. Maintenant les agriculteurs et les paysans constituent un groupe intégré avec sept anciens étudiants et huit paysans du village. Au début, la charge d'adhésion était de 7.500 GF, mais, à cause de l'investissement du groupe dans l'infrastructure, elle est maintenant de 20.000 GF. Cette charge peut être payée en versements. Les membres actuels sont tous des hommes; quelques femmes veulent s'y joindre, mais elles n'ont pas amassé l'argent nécessaire. Ils ont écrit une constitution et des règles. Un paysan âgé a été élu président et les jeunes hommes servent de vice-président, de secrétaire, de gérant et de contremaître. Les paysans semblent très contents de cet arrangement. En juin 1989 ils furent formellement enregistrés et autorisés par le Préfet sous les lois qui s'appliquent aux coopératives.

Les jeunes hommes travaillent leur parcelle en commun d'une façon à forte intensité de capital, en payant la main-d'oeuvre embauchée pour labourer et en utilisant des engrais. Cependant, les paysans travaillent des parcelles individuelles. Les jeunes hommes ont enseigné aux paysans des techniques d'agriculture organique. Les paysans ont appris à fabriquer des tertres plus petits pendant la saison sèche, à broyer le fumier avant de le répandre, à faire du compost avec de la sciure, de la paille et du fumier et à planter en

rangées. Tels groupes contribuent directement à l'amélioration du sol et à l'aménagement des eaux, comme démontré par leurs activités de compostage et d'irrigation. Des initiatives de gestion des ressources naturelles à plus long-terme, telles que des vergers, sont déjà en considération.

Ces groupes démontrent la possibilité des licenciés d'agriculture et des paysans du village de travailler ensemble efficacement en tant qu'associés pour leur avantage mutuel. Cet exemple diffère beaucoup des interactions habituelles entre instituteur-étudiant ou fonctionnaire-paysan, car il mène au respect réciproque et à l'évaluation concrète des pratiques aux termes de leur valeur économique.

Tel esprit d'entreprise spontané démontre les ressources disponibles aux efforts de développement. Deux ressources sous-utilisées ont été mises au travail: (1) la main-d'oeuvre en chômage qualifiée et (2) la terre améliorée inutilisée.

Le grand nombre de Guinéens en chômage avec de la formation agricole partout dans le pays et même résidant à l'étranger constitue une ressource humaine de valeur pour telles initiatives. Pareillement, les fermes collectives abandonnées fournissent une ressource de valeur. Ces fermes et les propriétés gouvernementales semblables pourraient être fournies comme stimulants pour encourager la formation de plus d'efforts collaboratifs, en unissant les licenciés en agriculture et les paysans des villages.

5.7.3. Les banques de céréales

Le groupe d'agriculteurs à Ditinn, près de Dalaba, cultive aussi une plaine améliorée. Leur activité principale est la production des céréales -- le riz, les arachides et le fonio. Les autres activités comprennent le compostage, des enclos pour la nuit pour les animaux et la production maraîchère.

L'année dernière, avec l'assistance du Projet "Aménagement des Versants Sud-Est du Fouta Djallon" ils ont initié une banque de céréales. Le projet s'intéressait seulement au riz, mais à leur propre initiative, les villageois ont élargi la banque pour inclure les arachides et le fonio. Ils savaient que les arachides auraient la plus grande augmentation marginale dans le marché.

La banque a l'intention d'acheter des céréales excédentaires des membres à dix francs au-dessus du prix du marché et de les revendre aux membres à dix francs en dessous du prix du marché. Puisque la plupart des céréales sont achetées pendant la moisson quand les prix sont bas, et sont vendues comme semences quand les prix sont hauts, la banque fait un bénéfice. Les prix du marché montent généralement d'environ 75 FG/kilo (le riz est monté de 125 FG jusqu'à 200 FG, les arachides de 125 FG jusqu'à 250 FG, et fonio de 125 FG jusqu'à 150 FG) sur la période d'emmagasinage de trois à quatre mois, produisant un bénéfice d'environ 55 FG/kilo pour la banque. Les céréales excédentaires qui restent dans la banque sont vendues sur le marché libre.

Les officiers comprennent un président, un vice-président, un gérant, un trésorier et un "stockiste". Il n'y a presque pas de dépenses pour la banque. Les membres apportent leurs céréales déjà en sacs et elles sont enmagasinées dans la maison du président.

L'année dernière fut la première année d'opérations de la banque de céréales. Malheureusement, la culture du riz a échoué et la banque a été obligée d'acheter du riz au marché. Le projet a fourni des fonds de démarrage à la banque pour les achats de céréales initiaux. Un prêt de 5 millions de FG fut planifié, mais quand la culture du riz a échoué ils n'ont donné que 2 millions de FG. Dès la fin de l'année, la banque avait un taux d'amortissement de 95 pour-cent.

Une contrainte initiale est le besoin de l'argent de démarrage pour les achats initiaux. Le système est aussi dépendant des forces de marché et il suppose une marge positive sur la période d'emmagasinage. Cette marge peut être réduite avec le temps par l'activité de la banque elle-même et elle dépend de la concurrence extérieure.

Telles banques de céréales offrent une intervention très prometteuse là où des quantités suffisantes de céréales en surplus sont disponibles pour l'emmagasinage. Cela implique principalement les plaines irriguées. La culture doit être capable d'être emmagasinée, donc cela ne marcherait pas pour des légumes à moins qu'ils aient subi du traitement pour les rendre capables d'être emmagasinés.

5.7.4. Korbé: un exemple unique d'organisation de village

En 1962, le village de Korbé, près de Lelouma, a entrepris une expérience radicale. Ils ont construit une longue clôture autour du village en entier au lieu des clôtures individuelles autour de chaque tapade. L'objectif était de diminuer le travail de réparations des clôtures et le matériel nécessaire. Cette expérience fut entreprise par les villageois eux-mêmes sans aucune exhortation ou aucun soutien d'un projet de développement extérieur.

Les villageois se sont organisés et ont affecté à chaque membre sa partie de la clôture à garder en bon état. Un système d'amendes lourdes fut établi dans les cas où une vache percerait la clôture. Le comité de gestion décide quelle proportion devrait être payée par le propriétaire de l'animal et quelle proportion par la personne responsable de la clôture.

Un seul villageois a exprimé du mécontentement et a commencé à construire sa propre clôture à l'intérieur de la clôture du village. Sous la pression sociale d'abandonner ce projet, il a trainé dessus et il est mort finalement sans avoir le complété.

Puisqu'une clôture de village est considérablement plus courte que des clôtures séparées autour de chaque tapade, elle produit une épargne de main-d'oeuvre importante pour les hommes qui réparent la clôture. Cela aboutit aussi à une réduction de la demande pour le bois pour la construction des clôtures. Avec la plantation d'arbres comme poteaux de haie vive et le remplacement graduel du bois par le clôturage de fil de fer, la

clôture pourrait finalement devenir une productrice nette plutôt qu'une consommatrice de bois.

Cette situation est atypique. Elle suppose que la solidarité villageoise est assez étroite pour que les gens veuillent bien habiter ensemble à l'intérieur d'une clôture. Elle suppose aussi que la direction et la coordination villageoises sont assez fortes pour maintenir la coopération nécessaire pour les réparations de la clôture. Le fait que cette innovation est en place depuis plusieurs années sans qu'un autre village la reproduise pourrait impliquer que ces suppositions ne s'appliquent pas de manière adéquate aux villages environnants. Néanmoins, des variations innovatrices des méthodes traditionnelles, particulièrement quand elles sont conçues par des villageois, devraient être examinées pour y trouver des techniques capables d'être vulgarisées.

5.7.5. Les groupements d'éleveurs

Les groupements d'éleveurs se préoccupent de la santé, de la nutrition et des pratiques d'élevage de bovins et de petits ruminants.

Les groupements d'éleveurs sont une priorité actuelle du PDR Labé et du Projet de la Banque Mondiale, mais sont trop nouveaux pour être évalués. Nous en avons rencontrés deux et nous avons noté que les bergers s'intéressaient surtout aux activités connexes à la santé, telles que la vaccination et la lutte contre les parasites. Les réactions des villageois aux techniques d'élevage améliorées, telles que les parcs de nuit, et à l'expérience sur la mise à l'écurie des vaches laitières du Telire (Université de Gembloux), ne sont pas encore connues, et confrontent quelques-uns des obstacles mentionnés dans section 5.4.

On permet maintenant aux bovins de paître librement dans les champs pendant toute la saison sèche, tandis que les tapades sont protégés avec des clôtures. Toutes propositions qui comportent plus de travail, telles que la surveillance des bovins, des systèmes fourragers où on coupe et apporte le fourrage, ou la plantation des pâturages améliorés, seront en concurrence avec d'autres activités pour l'approvisionnement de main-d'oeuvre déjà peu abondant. Une étude soigneuse serait nécessaire pour déterminer si les interventions ci-dessus économiseraient plus de travail qu'elles ne créeraient.

5.8. Gestion des ressources hydrauliques

L'importance de l'eau propre dans le développement de tout pays ne peut pas être trop soulignée. En plus d'une liste d'utilisations de foyer normales, la disponibilité de l'eau propre est la clef du succès de tout développement ou de toute infrastructure agricole.

5.8.1. Sources naturelles améliorées

Les éléments clef d'une source améliorée sont une structure de captage pour canaliser l'eau dans le système, un filtre pour purifier l'eau, un réservoir de retenue (préférablement enfermé pour des raisons sanitaires), un dispositif pour contrôler le

débordement, un robinet ou un tuyau par lequel l'eau est livrée, et un bouchon près du fond du réservoir pour pouvoir le vider périodiquement. En plus, il serait judicieux de doucement niveler le ruissellement de débouché pour que l'eau ne stagne pas près de la source. L'objectif principal est la protection, l'hygiène publique et l'assurance de l'eau de qualité pendant toute l'année.

Des nombreuses interventions visitées, l'accès à l'eau potable semblait être un des principaux besoins exprimés des villageois. Par conséquent, les villageois réagissaient très favorablement en discutant leurs responsabilités d'entretien et d'hygiène publique. Dans certains cas, des sources ou des puits améliorés furent fournis en échange pour la main-d'oeuvre villageoise sur des travaux publics, le reboisement ou des projets d'anti-érosion.

Au village de Kankono, près d'Oure Kabah (Préfecture de Mamou), les villageois avaient construit une clôture autour d'une source améliorée pour empêcher aux animaux d'entrer. La région en amont était en train d'être plantée en gmelina. Les villageois fournissaient les matériaux de construction et d'autres services, tandis que le SNAPE fournissait de l'expertise technique. On donnait de la nourriture pour le travail comme stimulant pour le reboisement à l'amont.

La source naturelle améliorée présente une occasion excellente de combiner la gestion des ressources naturelles avec le développement rural. La construction d'une source naturelle améliorée s'apprête facilement aux notions de reboisement et de lutte contre l'érosion. Un moyen de solidifier ce lien est par un accord contractuel entre le gouvernement, qui fournit des matériaux et de l'assistance technique, et les villageois qui fournissent des matériaux, la main-d'oeuvre et l'entretien.

5.8.2. Les puits traditionnels et modernes

Les puits traditionnels sont généralement superficiels et fabriqués de matériaux disponibles localement par les villageois; ils sont souvent non couverts et se trouvent d'habitude dans les bas-fonds. Les puits modernes sont construits selon des lignes directrices plus strictes, ayant souvent un type de système de filtration pour purifier l'eau suintant dans le puits. Le matériel de revêtement est souvent des parpaings qui fournissent une certaine capacité de filtration.

Un comité administratif villageois est d'habitude établi pour entretenir chaque puits du SNAPE. La région clôturée doit être gardée propre et il faut obéir aux règles interdissant d'entrer pieds nus, de se laver à l'intérieur de la clôture et de pomper l'eau pendant les heures où ce n'est pas permis. Un comité de puits à Konkola (Préfecture de Labé), percevait 25 francs par seau pendant la saison sèche pour l'entretien de la pompe. Cela nécessitait un garde en service pendant que la pompe était ouverte pour surveiller la caisse, mais cela assurait aussi des fonds disponibles pour des pièces détachées et servait à augmenter la prudence concernant l'utilisation de l'eau pendant la saison sèche.

Un ou deux artisans du village reçoivent trois jours de formation en réparation de pompe de base. Un artisan au niveau de la sous-préfecture reçoit une semaine de formation en réparations plus extensives. Ils sont payés leur travail selon un pourcentage du prix de la pièce détachée qu'ils remplacent. La popularité des pompes est incontestable. Les villageois ont non seulement aidé à construire les pompes, mais ils participent activement aux lignes directrices d'entretien et d'hygiène publique aussi. Cependant, la capacité du SNAPE de fournir des pompe/puits à tous ceux qui en ont besoin est limitée à présent, et la capacité financière et technique des villageois de contribuer à la construction et à l'entretien est limitée.

Il n'y a pas de tels comités officiels pour l'entretien des sources améliorées puisqu'elles exigent très peu d'entretien. L'entretien est plutôt géré directement par le Conseil des Aînés. Il n'y a pas de pompes avec des pièces mobiles. La région est balayée régulièrement et de temps en temps le canal de ruissellement sous la source a besoin d'être déterré. Une fois toutes les quelques années, le bouchon de drainage dans le barrage devrait peut-être être enlevé pour vider le bassin de retenue.

Le Conseil des Aînés, fonctionnant comme un comité de source, pourrait entreprendre des initiatives de reboisement autour de l'embouchure de la source et graduellement sensibiliser les villageois pour qu'ils progressent de l'eau potable vers la rétention et l'aménagement plus générale des eaux. Les sources, en tant que source d'eau continue, peuvent présenter des possibilités pour l'irrigation.

5.9. Les techniques de vulgarisation

L'équipe a observé plusieurs méthodes de vulgarisation prometteuses pour travailler avec les paysans dans le domaine de la gestion des ressources naturelles. En général, l'introduction récente de l'approche participative devrait profiter aux vulgarisateurs en fournissant une méthodologie utile, et profiter aux paysans en insistant sur leurs besoins et leurs priorités.

5.9.1. Les visites de paysan à paysan

Plusieurs projets ont utilisé des visites de paysan à paysan. Le projet BRP Mamou a amené des paysans au BRP Pita pour observer ses interventions. Le PDR Labé a organisé des visites de paysan à paysan dans son réseau de micro-projets.

Le BRP Pita a programmé des visites de paysan à paysan pour la prochaine saison pour que les paysans puissent visiter et discuter une partie des interventions en train d'être testées par le projet. Par exemple, les paysans de Bantignel visiteront les bandes boisées à Timbi Touni. Il y aura des visites d'échange entre les paysans, organisées autour du cheptel, pour voir les pâturages améliorés de Kollangui et de Bourkadje.

Ce type d'échange dynamique entre les paysans peut être un outil de vulgarisation extrêmement utile et semble être apprécié par les projets dans la région.

5.9.2. Les paysans pilotes

Les paysans qui ont une position sociale dans la communauté et qui sont innovateurs sont choisis, ou se présentent eux-mêmes, pour des démonstrations et des tests en milieu paysan. Ces paysans servent ensuite d'agents de vulgarisation pour aider leurs voisins avec des nouvelles technologies. Plusieurs projets plus petits en particulier ont adopté cette approche à un niveau plus ou moins non officiel. Le Projet de Forêt Communautaire a encouragé les paysans innovateurs avec lesquels ils ont établi des pépinières de parler à leurs voisins au sujet de la plantation d'arbres. L'ESSOR espère que les paysans avec lesquels ils ont établi des haies vives serviront de modèles pour d'autres paysans.

On pourrait encore bien développer cette approche d'une manière plus systématique. Les paysans pilotes pourraient bénéficier de plus de soutien, y compris la formation. Une définition plus claire des rôles et des responsabilités des paysans et une explication des objectifs du projet pourrait aider à établir un rapport à long terme entre le paysan et le vulgarisateur, un rapport qui survivra aux hauts et aux bas du cycle du projet. Plusieurs paysans qui avaient travaillé avec le Projet de Forêt Communautaire sentaient qu'on les avaient laissés en suspens quand le projet s'est terminé. Si on leur avait donné plus de soutien au début et une meilleure compréhension des limitations et des objectifs du projet, ils ne se seraient peut-être pas sentis si abandonnés quand le projet est venu à sa fin.

5.9.3. Le développement des matériaux de vulgarisation

La plupart des Fulbes sont instruits en peular écrit en écriture arabe à cause de leur éducation aux écoles Coraniques. Les bulletins de vulgarisation que le BRP Pita est en train de préparer pour les paysans profitent de ceci et on est en train de les écrire en pulaar. Les plans de leçons et les prospectus préparés par le PDR Labé seront aussi écrits en peular.

6. DISCUSSION

La gestion à long terme des ressources naturelles, en présence de besoins humains pressants, n'a jamais été facile et la situation dans les hauts plateaux du Fouta Djallon n'est pas une exception. Au sein d'une augmentation rapide du niveau des activités du projet, le besoin de coopération et d'un équilibre entre la protection et le développement devient plus que jamais critique.

L'initiative IMFDW a une histoire enracinée dans les préoccupations pour l'environnement et la protection d'une base fragile des ressources naturelles. Elle a été poussée par un sens d'urgence dans la communauté internationale et nationale. Par conséquent, quelques-unes des interventions initiales n'ont pas été faites avec la collaboration de la population rurale mais plutôt à elle et pour elle. Ce n'est que récemment que les méthodes participatoires ont été introduites.

Les services officiels, en vertu de leur distance des exigences quotidiennes auxquelles les paysans doivent faire face et en vertu de leur vue d'ensemble des causes et des effets sur l'environnement, ont été occupés avec cette vue d'ensemble, avec les conséquences à long terme du déboisement continu et la dégradation écologique dans la région. Le paysan est souvent vu comme l'agent de destruction. Bien qu'il y ait certainement plus d'un degré de vérité dans cette opinion, cela n'accomplit pas grand chose. Des rapports hostiles entre les paysans et les fonctionnaires feront peu pour renverser les tendances actuelles de déboisement et de dégradation écologique.

Les projets de développement rural se concentrent d'autre part sur des initiatives de développement avec une considération limitée pour la gestion des ressources naturelles. Une raison pour cela a été le besoin d'obtenir une crédibilité avec les paysans et de démontrer le succès rapide. Une autre raison est qu'il y a eu une supposition implicite que l'intensification de l'agriculture dans les plaines et dans les bas-fonds retirerait la pression exercée sur les champs plus fragiles des coteaux.

Comme il a été démontré maintes fois dans d'autres pays, aucune approche n'est suffisante pour faire face à la dégradation des ressources naturelles et au déclin de la productivité agricole. La plupart des initiatives dans la région sont trop récentes pour évaluer efficacement leur impact soit sur la conservation des ressources soit sur le développement économique. Il semble, cependant, que les spécialistes du développement et les conservationnistes commencent à avoir une meilleure compréhension de ce que chaque groupe peut offrir et comment ils peuvent travailler avec les paysans pour atteindre les objectifs de conservation et de développement. On commence à se rendre compte que, alors que techniquement certaines des interventions semblent être prometteuses, l'acceptation par la population rurale dépendra de la participation et de la propriété par les gens.

Les contraintes pour la gestion des ressources naturelles

La main-d'oeuvre est une importante contrainte pour les plans de gestion intensive. L'exode rural (présenté dans la section 3) a créé une pénurie de main-d'oeuvre sévère dans le Fouta Djallon. Les projets assument souvent que la main-d'oeuvre, bien qu'elle ne soit pas gratuite, soit disponible pour des activités qui en valent la peine. Cela ne peut pas être supposé dans la région du Fouta. Tous les plans qui créent des demandes supplémentaires en main-d'oeuvre auront besoin de faire une sérieuse évaluation pour déterminer si cette main-d'oeuvre est disponible, qui la fournira et quand et quels échanges cette personne ou ce groupe familial.

L'infrastructure, bien qu'elle ne soit pas directement liée à la gestion des ressources naturelles, est néanmoins une contrainte grave au développement économique dans le Fouta et de ce fait une contrainte pour travailler avec les paysans sur n'importe quelle activité. Les projets d'augmenter la productivité agricole en développant les bas-fonds doivent tenir compte de l'existence des marchés et des routes pour vendre l'augmentation de la production. Le manque d'autre infrastructure de base tel qu'un approvisionnement en eau propre, des écoles, des cliniques, etc, influencera aussi le classement par priorité des activités de ressources naturelles dse paysans.

La nourriture pour du travail

La nourriture pour du travail peut être utilisée de façons positives et négatives. D'une part, cela peut être utilisé pour compenser les gens pour des activités qui sont importantes, mais qu'ils ne feraient pas autrement à cause du manque immédiat de revenu ou du manque de temps. D'autre part, la nourriture pour du travail peut créer une dépendance et des déséquilibres entre des projets qui l'utilisent et ceux qui ne l'utilisent pas.

La politique d'utiliser la nourriture pour du travail pour assurer la collaboration et la participation des paysans devrait être étudiée. Il semble que l'aide alimentaire était généralisée et qu'elle n'était pas appropriée dans toutes les situations. Alors qu'il y a certaines circonstances ou l'aide alimentaire est appropriée, l'utilisation à tort et à travers peut mener à la dépendance. Une politique uniforme pour son utilisation, y compris les types de situations pour lesquelles c'est approprié ainsi que les quantités devant être distribuées, devrait être etablie.

L'approche participative

Le système de participation auquel on se réfère si souvent dans ce rapport et dans le Fouta, aidera à utiliser l'intérêt et l'enthousiasme des paysans. En commençant avec les priorités et les connaissances des paysans et travaillant de là, cette approche devrait mettre en place des activités et des pratiques qui reflètent les préoccupations des paysans et dans lesquelles ils ont un intérêt à continuer au-delà de la vie du projet. Bien que certaines activités ne soient pas des priorités pressantes pour les paysans, en s'adressant à leurs priorités et gagnant leur confiance, les projets peuvent inclure une combinaison de priorités pour le paysan et pour le projet.

Plusieurs projets ont initié des activités qui utilisent la participation et combinent les priorités du paysan et du projet. Le projet de BRP Mamou a trouvé le moyen d'encourager les paysans à accepter les interventions forestières en travaillant avec eux pour assurer que la propriété et que la gestion des forêts du village restent au niveau des villages et en les faisant participer dans les plantations d'enrichissement et de protection de la forêt naturelle. Un ONG français, ESSOR, a commencé son programme avec une enquête qui a révélé que les villageois étaient surtout préoccupés par les problèmes de termite. Donc, avant d'introduire la principale priorité du projet, les haies vives, ESSOR a organisé une activité d'extermination de petites termites. Ils s'occupent maintenant des haies vives. Les activités du PDA de Timbi Madina sont décrites en détail dans la section 5.7. Le BRP de Pita a commencé une participation qui fonctionnera avec les innovateurs identifiés par les villageois en tant que paysans pilotes pour faire des expériences avec de nouvelles techniques.

Les organismes privés

Les ONG guinéens et étrangers ont réussi à mobiliser la population rurale, surtout par l'intermédiaire de leur travail avec des groupes de paysans. Jusqu'à présent, ces organismes sont encore si peu nombreux, si petits et si neufs que ce serait une parfaite

occasion pour avoir un atelier régional spécialisé dans les problèmes rencontrés sur le terrain afin de pouvoir échanger des idées, des approches et des expériences dans la gestion des ressources naturelles. Les ONG pourraient apprendre de leurs expériences réciproques et échanger des informations sur leur méthode de travailler avec les donateurs et le gouvernement. Les besoins de formation et d'information pourraient être identifiés et les succès et des échecs techniques partagés.

Cet atelier pourrait renforcer les ONG et leur coordination ce qui augmenterait la coordination au sein de la région. Afin d'entretenir une ambiance ouverte et sincère, l'atelier devrait être organisé par les ONG avec une participation limitée des donateurs et du gouvernement et sur invitation seulement.

Les initiatives individuelles

L'équipe a observé plusieurs initiatives agricoles privées de jeunes gens qui ont complété leur formation dans des domaines reliés à l'agriculture mais n'ont pas trouvé d'emploi dans le secteur public. Ces jeunes paysans devraient être encouragés pour plusieurs raisons. S'ils peuvent gagner leur vie dans le secteur rural, cela réduirait l'émigration des jeunes gens, un problème important pour l'agriculture dans le Fouta. Parce qu'ils sont dynamiques et ont un esprit entreprenant, ils peuvent être des modèles pour la privatisation de l'agriculture. Dans au moins un cas, les jeunes agronomes se sont associés avec des paysans et enseignent des méthodes améliorées de production. Ces mêmes jeunes hommes ont des plans pour augmenter leurs opérations pour améliorer l'intégration du cheptel et de l'agriculture ce qui sera une stratégie importante pour protéger les ressources de leur sol.

Les paysans qui ne sont pas directement liés à un projet de développement rural ou de bassin versant, sont désavantagés puisqu'ils ont un accès limité ou aucun accès au crédit, aux intrants (engrais, semence) et à l'équipement (emprunt ou achat). Avec un soutien minimal aux initiatives individuelles comme celle mentionnée ci-dessus, ces paysans pourraient avoir accès au crédit et à d'autres intrants. De plus, l'exemple des groupes d'agriculteurs qui améliorent leur situation sans l'aide des projets, pourrait encourager l'autosuffisance et aider les vulgarisateurs du gouvernement à surmonter leur propre manque de ressources.

La coopération et les informations

Le Gouvernement de la Guinée est, ce qui est compréhensible, préoccupé par la prolifération des projets dans la région du Fouta Djallon. La coordination, la coopération et l'échange des informations sont essentiels pour les projets en cours dans la gestion du développement rural et dans l'aménagement des bassins versants. Bien qu'il y ait eu des exemples de coopération, il y avait aussi des exemples de projets qui poursuivaient les mêmes idées avec peu ou sans communication entre eux. Les autres projets pourraient bénéficier des initiatives qui ont rencontré un certain niveau de succès ou qui ont découvert des innovations techniques encourageantes. La documentation sur comment chacune de ces activités marche, devrait être préparée et distribuée à d'autres projets.

Les projets pilotes sur les bassins versants, par exemple, ont recueilli une certaine quantité d'expérience qui a besoin d'être partagée avec d'autres projets. Il est aussi extrêmement important de communiquer ce qui a été essayé et a échoué en plus de communiquer les succès.

Afin d'évaluer et d'apprendre des activités précédentes, chaque projet ou chaque action devrait établir un système de contrôle et d'évaluation. Ces informations devraient être partagées entre les divers projets. Le Projet de Développement Rural de Labé a établi un système de gestion des informations qui permettront un contrôle et une évaluation efficaces de leurs interventions. Bien que ce projet ait des ressources qui peuvent être supérieures à celles d'autres projets, un système semblable et malgré tout plus simple pourrait être développé en l'utilisant comme modèle. Un petit séminaire avec un ou deux représentants de chaque projet pourrait être organisé pour le système PDR actuel de Labé et ensuite discuter comment il pourrait être modifié pour satisfaire aux besoins et aux contraintes d'autres organismes. Les discussions à propos des types d'informations à recueillir et à partager sont souvent plus importantes que des préoccupations moins importantes sur des contraintes de méthodologie ou de technologie.

Occasions

La Guinée est à un tournant dans son développement. La Seconde République a ouvert la porte à de nouvelles idées et de nouvelles occasions et les Guinéens répondent avec enthousiasme et intérêt. Bien que la vie dans des zones rurales soit difficile, les paysans innovateurs, les membres des coopératives de femmes et les jeunes entrepreneurs avec qui nous avons parlé, tous semblaient prêts et disposés à considérer de nouvelles approches et à améliorer la gestion des ressources naturelles et les pratiques agricoles. Cette ressource humaine précieuse commence seulement à être entièrement comprise et a de grandes promesses pour des initiatives de gestion des ressources naturelles.

En plus de la nouvelle vague politique et économique, la Guinée a la chance d'avoir des pratiques de gestion des ressources naturelles traditionnelles sur lesquelles de nouveaux projets et de nouvelles initiatives peuvent se baser. Les pratiques comme les haies vives, le jardinage intensif et la production d'arbres fruitiers démontrent une compréhension de la base des ressources naturelles et représente des occasions pour les projets.

Les obstacles, techniques et socio-économiques, à la gestion des ressources naturelles existent encore. Néanmoins, maintenant, suffisamment d'informations ont été recueillies dans ces deux domaines et dans ces régions pour commencer des initiatives qui traitent à la fois la conservation et le développement des ressources naturelles de bases.

ANNEX I

BIBLIOGRAPHIE

Derman, William. 1973. SERFS, PEASANTS AND SOCIALISTS. Berkeley: University of California Press.

Gallard, Joel (FAO consultant). 1989. PROPOSITION D'UNE STRATEGIE D'APPROCHE EN MATIERE D'ANIMATION ET DE RESP[ONSABILISATION DES POPULATIONS DU BRP DE GUETOYA (BANTIGNEL). Conakry: Ministere de l'Agriculture et des Ressources Animales: Direction des Eaux et Forets. Amenagement et Restauration du BRP de Guetoya -- Document de Travail FO: GUI/86/012. (FAO Rome September 1989).

Gouvernement de la Guinee Francaise. Service de la Statistique et de la Mecanographie. Mission Demographique de Guinee. 1955. ETUDES AGRICOLES ET ECONOMIQUES DE QUATRE VILLAGES DE GUINEE FRANCAISE: I. FUTA DJALON: HAMEAUX DE DANTARI.

GUPTA, R.K.. 1987. AMENAGEMENT INTEGRE DU MASSIF DU FOUTA DJALLON (Projet Regional) Rome: (July 1987) U.N. Food and Agriculture Organization.

Hagen, Roy T. 1985. FINAL EVALUATION OF THE COMMUNITY FORESTRY ACCELERATED IMPACT PROJECT #698-0410.35. Conakry: USAID December 5, 1985.

Hagen, Roy. n.d. "THE SUNTURAY GARDENS OF GUINEA". Conakry: mimeo.

Heermans, John and Paula J. Williams. 1988. NATURAL RESOURCE MANAGEMENT IN THE FOUTA DJALLON WATERSHED, GUINEA: A PRE-FEASIBILITY STUDY CONDUCTED FOR THE U.S. AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT. Washington, DC: World Resources Institute.

Hubbard, Fred H. (World Resources Institute Consultant). October 1989. "REPORT ON A MISSION TO GUINEA: PREPARATION OF AN ENVIRNOMENTAL ACTION PROGRAM AND TECHNICAL ASSISTANCE IN WATERSHED MANAGEMENT."

Isbecque, J. 1985. EXPLOITATION DES DONNEES METEOROLOGIQUES DISPONIBLES CONCERNANT L'EROSION HYDRAULIQUE DU FOUTA DJALON. Conakry: FAO. Projet de Reforestation, Protection et Amenagement de Quatre Bassins Versants (Kokoulo, Fetore, Koubi et Tene). March 1985.

Karch, Edward; Eric Arnould and Chis Seubert. 1989. THE GAMBIA NATURAL RESOURCE MANAGEMENT ACTION PROGRAM. Washington, DC: E/DI.

Keita, Fode. 1987. (University of Conakry) ETUDE SOCIAL DU FOUTA DJALLON. (Mimeographed report for Peace Corps AFSI Design Team).

LaFramboise, D. "REPORT ON TECHNIQUES AND RESULTS AT THE END OF PHASE I." Pita, Guinea: USAID Community Forestry Project 698-0410.35.

Landeck, Jonathon. 1989. "NATURAL RESOURCES MANAGEMENT IN THE FUUTA JALON OF GUINEA: INPUT TO A PROJECT PAPER DESIGN FOR THE WORLD RESOURCES INSTITUTE." Washington, DC: Mimeo December 29, 1989.

Lazenby, Allison. 1987. "SOCIO-ECONOMIC CONDITIONS IN LABE, PITA AND DALABA" (Trip report July 22-26, 1987. (Mimeo).

McGahuey, Michael L. AN INVESTIGATION OF THE SOIL, FORESTRY AND AGRICULTURAL RESOURCES OF THE PITA REGION OF THE REPUBLIC OF GUINEA: FINDINGS FROM A FIELD INVESTIGATION AND RECOMMENDATION FOR THEIR IMPROVEMENT. Corvalis, Oregon: University of Oregon, International Programs, January 5, 1985.

Organization of African Unity, Regional Coordination Office for the Fouta Djallon Highlands Integrated Development Project. PLEDGING CONFERENCE. Conakry, 5-7 May 1987.

Organization of African Unity. International Coordination Office for the Fouta Djallon Restoration and Integrated Development Project. 1987. FINAL REPORT OF THE FIRST PHASE OF THE REGIONAL PROJECT RAF/81/060.

Organization of African Unity. International Coordination Office for the Fouta Djallon Restoration and Integrated Development Project. 1988. INTEGRATED DEVELOPMENT OF THE FOUTA-DJALON MASSIF: COLLECTION AND PRESENTATION OF THE BASIC STUDIES AND THEMATIC MAPS. (Project RAF/81/060).

Reed, David and Jennifer Smith. 1989. INTERNATIONAL DEVELOPMENT ASSOCIATION CREDIT TO THE REPUBLIC OF GUINEA FOR A FOREST AND FISHERIES MANAGEMENT PROJECT: A World Wildlife Fund Review. Washington, DC: World Wildlife Fund.

Republique de Guinee. Ministere de l'Agriculture et des Ressources Animales. Direction des Forets et Chasse. 1988. POLITIQUE FORESTIERE ET PLAN D'ACTION (4 volumes).

Republique de Guinee. Ministere de l'Agriculture et des Ressources Animales. LETTRE DE POLITIQUE DE DEVELOPPEMENT AGRICOLE. 15 Nov. 1989.

Republique de Guinee. Ministere du Developpement Rural. 1986 (August). ETUDE DE RESTRUCTURATION DES SERVICES AGRICOLES ET DE SCHEMAS DIRECTEURS REGIONAUX DE DEVELOPPEMENT RURAL: MOYENNE GUINEE. Conakry: Ministere du Developpement Rural.

Republique de Guinee. Ministere du Developpement Rural. 1986 (August). ETUDE DE RESTRUCTURATION DES SERVICES AGRICOLES ET DE SCHEMAS DIRECTEURS REGIONAUX DE DEVELOPPEMENT RURAL: SYNTHESE. Conakry: Ministere du Developpement Rural.

Republique de Guinee. Ministere du Developpement Rural. 1987. DEUXIEME PROJET D'APPUI AUX SERVICES AGRICOLES: VULGARISATION AGRICOLE. Conakry: Ministry of Rural Developement, March 1987. (Provisional Document).

Republique de Guinee. Ministere du Developpement Rural. Bureau de Strategie et Developpement. 1987. RAPPORT DU GOUVERNEMENT A LA CONFERENCE DES BAILLEURS DE FONDS SUR LE SECTEUR DEVELOPPEMENT RURAL. Conakry 20-21 Octobre 1987.

Republique de Guinee. Ministere du Developpement Rural. 1986. ETUDE DE RESTRUCTURATION DES SERVICES AGRICOLES ET DE SCHEMAS DIRECTEURS REGIONAUX DE DEVELOPPEMENT RURAL -- RESTRUCTURATION DES SERVICES AGRICOLES -- FICHES DE POSTES. August 1986. Conakry: Ministry of Rural Development.

Republique de Guinee. Ministere des Ressources Naturelle et de l'Environnement. 23 August 1989. "PORTANT CREATION, ATTRIBUTIONS, ORGANISATION ET NOMINATION DES EXPERTS NATIONAUX DE LA CELLULE D'APPUI AU PLAN D'ACTION ENVIRONNEMENTAL (PAE). (No. 5219/ MRNE/ RPCI/ SGG/ 89).

Republique de Guinee. Ministere des Ressources Naturelles de l'Energie et de l'Environnement. Secretariat d'Etat aux Eaux et Forets. August 1986. ORIENTATIONS GENERALES PROVISOIRES ET PROGRAMMES DU SECTEUR FORESTIER -- ELEMENTS POUR UNE POLITIQUE, UNE STRATEGIE ET UN PLAN DIRECTEUR FORESTIER. Conakry: Direction des Forets et Chasses.

Republique de Guinee. 1989. PREPARATION DU PLAN D'ACTION ENVIRONNEMENTAL (ORGANISATION, PROGRAMMATION ET BUDGET). Conakry: Deuxieme Mission des Bailleurs de Fonds -- Document Conjoint -- 6 Octobre 1989).

Republique de Guinee. Ministere des Ressources Naturelles et de l'Environnement. Direction Generale de l'Environnement. Feb. 1988. PROJET PILOTE VILLAGEOIS: SOUTIEN DIRECT POUR L'ECODEVELOPPEMENT DES VILLAGES DE KAWAS (BOKE), N'DANTARI (PITA), ET OREMAT (MACENTA).

Republique de Guinee. TABLEAU RECAPITULATIF DES ONG INTERNATIONALES EN GUINEE. (Mimeo).

Shaikh, Asif; Eric Armould Kjell Christophersen, Roy Hagen, Joseph Tabor, and Peter Warshall. 1988. OPPORTUNITIES FOR SUSTAINED DEVELOPMENT. (E/DI) Washington, DC: USAID (4 volumes).

Stryker, Dirck J.; Hasan Tuluy; Bernard Decaluwe, Andrew B. Sisson. 1983. ETUDE DES PRIX ET INCITATIONS AUX PRODUCTEURS RURAUX. (Study of Prices and Rural Producer Incentives: Final Report) (Projet ONADER, Associates for International Resources and Development). Republique de Guinee. Ministere de l'Agriculture et des Ressources Animales. Direction des Forets et Chasse.

Sylla, Bakary, William Roberts, Mouctar Diallo, Moise Kourouma, and Guile Bilivngui. 1986. A STUDY OF THE RELATIONSHIPS BETWEEN FOOD PRODUCTION, AVAILABILITY, CONSUMPTION AND NUTRITIONAL STATUS AMONG SELECTED HOUSEHOLDS IN DALEN SOUS-PREFECTURE, REPUBLIC OF GUINEA. Conakry: Peace Corps.

The World Bank: Agricultural Operations, Occidental and Central African Department. 1989. STAFF APPRAISAL REPORT: REPUBLIC OF GUINEA FORESTRY AND FISHERIES MANAGEMENT PROJECTS. (Report No. 7830-GUI) September 8, 1989.

U.N. Food and Agriculture Organization. 1989. RAPPORT D'EVALUATION MISSION CONJOINTE GOUVERNEMENT DE LA REPUBLIQUE DE GUINEE/FAO/PNUD D'EVALUATION DES PROJETS GUI/86/004 "Developpement Rural du Fouta-Djallon", GUI/86/012 "Restauration et Amenagement du BRP Guetoya", GUI/87/015 "Actions de Production et de Promotion des Organisations Paysannes sur le Versant Sud-Est du Fouta-Djallon", et GUI/87/017 "Petite Mecanisation Agricole".

U.N. Development Program. 1989. ETUDE SOCIO-ECONOMIQUE REGIONALE BILAN-DIAGNOSTIC AU NIVEQU DES PREFECTURES: REGION DE MOYENNE GUINEE. Tunisia: UNDP.

U.N. Programme Alimentaire Mondiale. 1989. "GUINEE: PROGRAMME DE RESTAURATION ET DE MISE EN VALEUR DES RESSOURCES FORESTIERES". Conakry: PAM Project 4195.

University of Michigan. 1985. RURAL DEVELOPMENT IN THE GAMBIA RIVER BASIN. Washington DC: US Agency for International Development. (The University of Michigan Gambia River Basin Studies. Prepared for USAID and the Gambia River Basin Development Organisation (OMVG) under contract 685-0012-C-00-2158-00, September 1985.)

Varady, Robert G. (compiler) 1983. DRAFT ENVIRONMENTAL PROFILE OF GUINEA. Arid Lands Information Center, University of Arizona.

ANNEX II

PERSONNES CONTACTEES

USAID
Mr. Byron Bahl, USAID Mission Director
Mr. Ibrahima Camara, Rural development specialist
Mr. Robert Hanchett, Environmental Officer, REDSO/WCA
Mr. Joe Hartman, Agricultural development officer
Mr. David Hess, Africa Bureau, AID Washington
Mr. Iqbal Qazi, Engineer
Ms. Teddy Stervinou, Deputy Director

Direction Nationale des Forets et Chasse
Mr. Oury Bah, Directeur National
Mr. Ibrahima Kegneko Diallo, Coordinateur des Projets BRP
Mr. Amadou Sherif Bah, Chef de la Division Foresterie Rurale

Direction Nationale de l'environnement
Mr. Djiba Kane, Directeur National Adjoint
Mr. Maadjou Bah, Chef de la Division Protection de la Nature et de ses Ressources
Mr. Sekou Sylla, Division Information, Education Environnementale et Droit de l'environnement

Direction de la cooperation internationale
Mr. Kassory Fofana, Directeur National

World Bank
Mr. Vautrain, Conseiller d'agriculture
Mr. Sherif Diallo, Program Officer

FAO
Mr. J.H. Thorigne, Representant de la FAO

UNDP
Mr. Ernest Pouemi Nzekio, Representant Resident
Mme. Bonneville, Economist

Ministere d'Agriculture et Resources Animales
Mr. Bernard Jean, Conseiller technique

Institut de Recherche Agronomique
Mr. Mamadou Saliou Diallo, Directeur General
Mr. Keita, Directeur adjoint
Mr. Ibrahima Tanou Diallo, Programme TSBF

CECI
Mr. Montabes, Directeur regional
Mr. Serge Blaise

World Food Programme
Mme. Evelyne Togbe, Directeur Adjoint

Fita Prefecture
Mr. Bah Mamadou Hafia, Directeur National par interim, BRP-Guetoya
Mr. Habri Hadi, CTP, a.i. BRP-Guetoya
Mr. N.S. Tembo, VNU, BRP-Guetoya
Mr. Mamadou Alpha Balde, ancien chef des travaux, Projet Forets Communautaires
Mr. Aboubacar Marie Camara, Projet Forets Communautaire
Mr. Alpha Yagouba Balde, Projet Forets Communautaire
Mr. Joel Gallard, Consultant, BRP-Guetoya
Mr. Abdoulaye III Diallo, Dir. par interim, Centre de Recherche Agronomique de Bareng
Mr. Barry Bailo, Recherche-systeme, Centre de Bareng
Mr. Thierno Alimou Diallo, Filiere Cereales, Centre de Bareng
Mr. Camara Iara, Filiere Tubercules, Centre de Bareng
Mr. Abdoulaye Sadio Diallo, Genie Rural, Centre de Bareng
Mr. Sidiki Keita, Filiere legumineuse alimentaire, Centre de Bareng
Mr. Joan Foyba Beovogui, Filiere Legumineuses alimentaires, Centre de Bareng
Mme. Bah Mariama Salloubhe, Filiere culture legumieres, Centre de Bareng
Mr. Alhassane Balde, chef du programme protection et conservation des sols, Centre de Bareng
Mr. Jean Vogel, PDA-Timbi Madina
Mme. Anne Trimouille, Projet Essor
Mr. Diav Balde, ESSOR
Mr. Thierno Hady Bah, Directeur National du PDA-Timbi Madina

Labe Prefecture
Mr. Kapochichi, CTP, Projet PDR
Mr. Alpha Diallo, Directeur National, Projet PDR
Mme Zenab Koumancho Diallo, Expert, Promotion Feminine, Projet PDR
Mr. Gerard Meunier, Cellule Suivi-Evaluation, Projet PDR
Mr. Michel Maller, Expert, Cellule d'Agro-formation, Projet PDR
Mr. Kourouma, Expert, Genie Rural, Projet PDR
Mr. Ibrahima Camara, Expert Agro-formation, Projet PDR
Mr. Namory Yombono, Project PDR, cellule R/D, production vegetale
Mr. Ibrahima Sory Diallo, Project PDR, cellule R/D, production animale
Mr. Kante, Directeur SNAPE
Mr. Bah, Directeur adjoint SNAPE
MMe. Diallo, Promotion Feminine, Projet PDR
Mr. Abdourahamane Diallo, Union Guinean des Voluntaires du Developpement

Lelouma Prefecture
Mr. Mamadou Aliou Sow, Inspecteur prefectoral, (IPARA)
Mr. Bah Souleymane Bela, Directeur Agriculture
Mr. Sally Hadji Keita, Directeur Forets et Chasse
Mr. Ousmane Koumbia Bokoum, Directeur Elevage
Mr. Mario Moreno, CECI
Mr. Pierre Bosse, CECI
Mme. Marie-Claude Sirois, CECI

Dalaba Prefecture
Mr. Fode Moussa Diaby, Inspecteur prefectural (IPARA)
Mr. Oumar Gueye, Directeur, Projet PNUD/FAO/FENU GUI/87/015
Mr. Laye Keita, Directeur, Projet CEPAM
Mr. Suleiman Bary, Conseiller Rural, Kebaly
Mr. Mamadou Bah, resp. de la horticulture, CEPAM
Mr. Balde, resp. de l'aboriculture, CEPAM

Mamou Prefecture
Mr. Michel Chapelier, Projet BRP-Mamou
Mr. Moussa Camara - Projet BRP-Mamou/Bale
Mr. Mamadou Cire Barry - BRP-Mamou/Bafing Source
Personnel de la pepiniere de Bafing