

Annie Gosselin

Les savoirs locaux et les pratiques en lien avec la gestion des parcs  
agroforestiers dégradés : le cas des paysans de Kankorokuy,  
un village bwa du Mali.

Mémoire présenté

à la Faculté des études supérieures de l'Université Laval  
dans le cadre du programme de maîtrise en agroforesterie  
pour l'obtention du grade de maître ès sciences (M. Sc.)

Département de sciences du bois et de la forêt  
FACULTÉ DE FORESTERIE ET DE GÉOMATIQUE  
UNIVERSITÉ LAVAL

2008

© Annie Gosselin, 2008

## Résumé

L'écologie politique souligne que même si les paysans possèdent des savoirs et des pratiques permettant de lutter contre la dégradation des ressources naturelles, leur application est soumise à diverses contraintes provenant du contexte dans lequel ils vivent. À l'aide de méthodes issues de l'ethnographie et de la méthode active de recherche participative (MARPA), nous avons étudié le contexte local du village de Kankorokuy, au Mali, les savoirs et pratiques de ses paysans qui sont en lien avec la gestion des parcs agroforestiers, ainsi que les facteurs qui, selon eux, limitent l'application de ces savoirs. Parmi ces facteurs, on trouve : les conflits entre villageois, la charge de travail élevée et le manque de main-d'œuvre, le manque de moyens financiers et de matériel agricole, la sécheresse et le manque d'eau, la consommation de bière de mil, une mauvaise gestion des animaux d'élevage et une vision à court terme.

## Remerciements

Je voudrais premièrement adresser un merci tout spécial aux gens du village de Kankorokuy, qui m'ont permis de séjourner avec eux et qui, je crois, ont su, en certains moments, voir en moi plus loin que la simple « toubab » que je suis. Merci à Paul, Chantal et Salihan, qui m'ont offert de séjourner avec eux à Tominian lors des transits. Je tiens aussi à remercier Philippe Diarra, mon interprète. Également, un merci tout spécial à Bayo Mounkoro pour son aide incomparable. Merci aussi à Oudjouma Samake, à Bocary Kaya, aux gens de l'ICRAF à Ségou et à Bamako.

Au Québec, merci à Alain Olivier, mon directeur en agroforesterie, pour sa disponibilité, à Sabrina Doyon, ma co-directrice en anthropologie, qui a su m'appuyer pour satisfaire ma curiosité anthropologique, à Jean Bonneville, le chargé de projet au Québec.

Merci à Nicole Demers, chargée de projet au Mali, que je compte maintenant parmi mes amis. Merci à Cindy, Cynthia, Jennifer, Joannie et Yves qui ont su me supporter dans les moments difficiles sur le terrain, et ils savent combien il y en a eu! Merci à mes amis et à ma famille, qui même bien loin ont su se montrer présents.

Merci au Centre de recherches pour le développement international (CRDI) pour son appui financier.

## Table des matières

<b>RÉSUMÉ</b>	<b>II</b>
<b>REMERCIEMENTS</b>	<b>III</b>
<b>LISTE DES FIGURES</b>	<b>VIII</b>
<b>LISTE DES ANNEXES</b>	<b>IX</b>
<b>INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
<b>CHAPITRE 1. CADRE CONTEXTUEL</b>	<b>3</b>
1.1 Le Mali	3
1.2 Les parcs agroforestiers	5
1.3 La dégradation des parcs agroforestiers	7
1.4 La gestion améliorée des parcs agroforestiers	9
<b>CHAPITRE 2. CADRE CONCEPTUEL</b>	<b>11</b>
2.1 Le développement international	11
2.2 Les critiques de l'aide au développement	14
2.3 La prise en compte du contexte local d'intervention	16
2.4 Les savoirs locaux et les pratiques des paysans	17
2.5 L'écologie politique	19
2.6 Objectifs de recherche	24
<b>CHAPITRE 3. MÉTHODOLOGIE</b>	<b>25</b>
3.1 Le paradigme constructiviste	25
3.2 La recherche qualitative	25
3.3 L'anthropologie	26
3.4 L'étude de cas	26
3.4.1 Les Bwa du pays bwa	27

3.4.2 Le choix du village : Kankorokuy	28
<b>3.5 La méthode</b>	<b>28</b>
3.5.1 L'ethnographie	28
3.5.2 La méthode active de recherche participative	29
3.5.3 Le choix d'un interprète	30
3.5.4 La définition des thèmes de recherche	31
<b>3.6 Les outils méthodologiques</b>	<b>31</b>
3.6.1 L'observation participante	31
3.6.2 Les entretiens semi-structurés	32
3.6.3 Les entretiens informels	33
3.6.4 Les activités et les discussions de groupe	33
3.6.5 La recherche documentaire	35
<b>3.7 Biais possibles et considérations éthiques</b>	<b>35</b>
<b>3.8 L'analyse des données</b>	<b>36</b>
3.8.1 L'analyse qualitative	36
3.8.2 L'analyse de contenu	36
<b>CHAPITRE 4. LE CONTEXTE BIOPHYSIQUE, SOCIAL, POLITIQUE, ÉCONOMIQUE ET CULTUREL DU VILLAGE DE KANKOROKUY</b>	<b>38</b>
<b>4.1 Quelques éléments de l'histoire des Bwa</b>	<b>38</b>
4.1.1 L'histoire du village de Kankorokuy	40
4.1.2 Kankorokuy au XXI <sup>e</sup> siècle	43
<b>4.2 Les aspects biophysiques du terroir de Kankorokuy</b>	<b>44</b>
4.2.1 La carte du terroir	44
4.2.2 L'eau et l'hydrographie	44
4.2.3 Le sol et les champs	45
<b>4.3 Les aspects socio-politiques à Kankorokuy</b>	<b>46</b>
4.3.1 L'organisation socio-politique du village	46
4.3.2 La tenure des terres	48
4.3.3 Les conflits au sujet de la terre	48
4.3.4 La tenure des arbres	49
4.3.5 Les conflits au sujet des arbres	50
<b>4.4 Les aspects socio-culturels à Kankorokuy</b>	<b>51</b>
4.4.1 L'unité de production agricole	51
4.4.2 La polygamie	53
4.4.3 La répartition des tâches au sein de la famille	53
4.4.4 Les migrations	56
4.4.5 Les classes socio-professionnelles	58
4.4.6 Les associations villageoises	58

4.4.7 La religion	60
4.4.8 L'éducation	61
4.4.9 La santé	61
4.4.10 Les festivités	62
<b>4.5 L'économie de Kankorokuy</b>	<b>63</b>
4.5.1 Les marchés	64
4.5.2 Les sources de revenus	64
4.5.3 Les sources de dépenses	65
<b>CHAPITRE 5. LES SAVOIRS LOCAUX ET LES PRATIQUES DES PAYSANS LIÉS AUX PARCS AGROFORESTIERS</b>	<b>69</b>
<b>5.1 Les savoirs et les pratiques des paysans liés à la terre, aux sols et aux cultures</b>	<b>71</b>
5.1.1 Les usages des cultures	71
5.1.2 Les effets des cultures sur les arbres	72
5.1.3 Les effets des cultures sur les animaux d'élevage	72
5.1.4 La gestion des cultures	72
5.1.5 Les pratiques permettant de lutter contre la baisse de productivité des sols et des cultures	74
<b>5.2 Les savoirs et les pratiques des paysans liés aux arbres</b>	<b>82</b>
5.2.1 Les usages des arbres	82
5.2.2 Les principaux arbres du terroir et leurs utilisations	84
5.2.3 Les effets des arbres sur les cultures	88
5.2.4 Les effets des arbres sur les animaux d'élevage	89
5.2.5 La gestion des arbres	89
5.2.6 Les pratiques permettant de lutter contre la faible régénération des arbres	90
<b>5.3 Les savoirs et les pratiques des paysans liés aux animaux d'élevage</b>	<b>93</b>
5.3.1 Les usages des animaux d'élevage	93
5.3.2 Les effets des animaux d'élevage sur les cultures	95
5.3.4 La gestion des animaux d'élevage	95
5.3.5 La lutte contre la dégradation causée par les animaux d'élevage	96
<b>CHAPITRE 6. LES FACTEURS INFLUENÇANT L'APPLICATION DES SAVOIRS PAYSANS LIÉS À LA LUTTE CONTRE LA DÉGRADATION DES PARCS AGROFORESTIERS</b>	<b>99</b>
<b>6.1 Les facteurs influençant la lutte contre la baisse de la productivité des sols et des cultures</b>	<b>100</b>
6.1.1 Les conflits entre villageois	100
6.1.2 La charge de travail et le manque de main-d'œuvre	101
6.1.3 Le manque de moyens financiers et de matériel agricole	102
6.1.4 Le manque de pluie	102
6.1.5 La consommation du « <i>tchap</i> »	103

<b>6.2 Les facteurs influençant la lutte contre la faible régénération des arbres</b>	<b>104</b>
6.2.1 Le manque d'eau	104
6.2.2 Les règles actuelles de gestion des animaux d'élevage	105
6.2.3 La charge de travail et le manque de main-d'œuvre	105
6.2.4 Les conflits entre villageois	105
6.2.5 Une vision à court terme	106
<b>6.3 Les facteurs influençant la gestion efficace des animaux d'élevage</b>	<b>106</b>
6.3.1 La charge de travail et le manque de main-d'œuvre	107
6.3.2 Les conflits entre villageois	107
<b>CHAPITRE 7. DISCUSSION GÉNÉRALE ET CONCLUSION</b>	<b>108</b>
7.1 Savoirs endogènes et techniques exogènes	108
7.2 Les contraintes à la mise en application des savoirs paysans	109
7.3 Changer les méthodes d'intervention	111
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>115</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>ERREUR ! SIGNET NON DÉFINI.</b>

## Liste des figures

Figure 1 : Indice pluviométrique du Sahel de 1900 à 1999	41
Figure 2 : La carte de terroir réalisée par les paysans de Kankorokuy	44

## **Liste des annexes**

Annexe 1 : Quelques espèces d'arbres et arbustes utilisées par le guérisseur de Kankorokuy

## Introduction

Depuis déjà plusieurs années, le Mali est aux prises avec des conditions climatiques qui entravent la sécurité alimentaire et qui affectent durement la pérennité des ressources naturelles. Les entreprises du développement international et de la recherche, menées par des gens généralement issus du milieu académique, s'attardent à ce problème et tentent d'y trouver des solutions. De l'autre côté, les paysans connaissent et appliquent également des méthodes de gestion des ressources naturelles.

Le parc agroforestier est le paysage agricole le plus représenté au Mali et les scientifiques comme les paysans parlent abondamment de sa dégradation. Cette dégradation peut être conceptualisée à l'aide du courant de pensée qu'est l'écologie politique, qui stipule que la dégradation des ressources naturelles est affectée par le contexte local, régional et international dans lequel les paysans vivent. Ainsi, les actions entreprises par les paysans pour lutter contre cette dégradation des ressources naturelles est influencée et dans certains cas limitée par ce contexte.

Nous avons donc utilisé la méthode de l'ethnographie, empruntée à l'anthropologie, et la méthode active de recherche participative (MARF), fréquemment employée dans le cadre de la recherche et des interventions en développement, pour tenter de bien connaître le contexte d'un village de l'ethnie bwa, celui de Kankorokuy, situé dans le Cercle de Tominian, au sud de la région de Ségou. Les parcs agroforestiers y sont dégradés et nous avons tenté de comprendre pourquoi. Nous avons d'abord répertorié, chez les paysans, les savoirs et les méthodes de gestion liés aux parcs. Puis, nous leur avons demandé d'identifier les facteurs influençant la mise en application des pratiques de lutte contre la dégradation des parcs agroforestiers et de les mettre en relation avec le contexte local du village.

Par cette étude, nous voulions premièrement réitérer l'importance et la pertinence de la prise en considération des savoirs et des pratiques paysans en les confrontant avec la littérature scientifique existant sur le sujet. Pour ce faire, il fallait combiner deux sciences

qui sont rarement appelées à travailler de concert, l'agroforesterie et l'anthropologie, et utiliser des méthodes participatives, et plus précisément celle de la communication participative pour le développement. Nous voulions notamment vérifier si la levée des contraintes à l'application des savoirs et pratiques des paysans qui sont en lien avec la lutte contre la dégradation des parcs agroforestiers est possible.

Dans ce document, nous présentons d'abord le cadre contextuel, notamment le pays d'intervention, la problématique de dégradation des parcs agroforestiers, ainsi que les initiatives de gestion améliorée des parcs. Vient ensuite le cadre conceptuel qui explique, en bref, le développement international, la prise en considération du contexte local et des savoirs et pratiques des paysans, ainsi que l'écologie politique. La méthodologie est détaillée dans le chapitre suivant. Les résultats commencent par la présentation élaborée du contexte villageois de Kankorokuy, qui est suivie par celles des savoirs et pratiques de gestion des parcs connus par les paysans, qu'ils soient ou non appliqués au village. Les facteurs influençant la mise en application des savoirs des paysans sont ensuite discutés.

# Chapitre 1

## Cadre contextuel

### 1.1 Le Mali

Le Mali, ancienne terre de royaumes, possède une histoire riche et captivante. Plusieurs événements ont marqué le pays. La reconnaissance de Tombouctou comme plaque tournante de l'économie, la conquête de l'Islam, la colonisation par les Français et, par la suite, les interventions de l'aide internationale, pour ne nommer que ceux-là, sont des événements qui ont contribué à faire du Mali ce qu'il est aujourd'hui. Pour mieux comprendre l'histoire du Mali, quiconque s'intéressant à son passé ou à sa situation actuelle a intérêt à côtoyer les écrits d'auteurs célèbres comme Amadou Hampâté Bâ, ou encore les textes criants d'artistes militants comme Tiken Jah Fakoly. Le Mali, qui a retrouvé son indépendance en 1960, est aujourd'hui présidée par Amadou Toumani Touré, président ayant été réélu en 2007, pour un deuxième mandat de cinq ans.

Comme le reste de l'Afrique de l'Ouest, le Mali connaît, depuis une quarantaine d'années, une croissance démographique considérable. Sa population se chiffrait, en 2007, selon les estimations de l'Agence canadienne de développement international (ACDI, 2008b), à 12,3 millions d'habitants. Le taux de croissance de la population a été évalué à 2,78 % en 2004. En fait, la population sub-saharienne a été multipliée par 2,3 en 36 ans (Arnaud et *al.*, 2001). La population malienne, dont 47,1 % est âgée entre 0 et 14 ans, est répartie inégalement sur une superficie de 1,24 million de km<sup>2</sup>. En effet, la partie nord du pays ne contient que 8,4 % de la population, sur 60 % de la superficie totale du pays (Arnaud et *al.*, 2001). Soixante-dix pourcent de la population vit en milieu rural. L'espérance de vie a été évaluée par l'ACDI, en 2007, à 48 ans, et le taux de mortalité infantile avant cinq ans à 218 sur 1000. La population malienne est composée de plusieurs groupes ethniques : Touareg, Maure, Peulh, Bambara, Malinké, Sarakolé ou Soninké, Songhaï, Dogon, Bozo, Sénoufo, Minianka, Bobo, Kassonké et Toucouleur sont les principales (Arnaud et *al.*, 2001). Ainsi, plusieurs modes de vie se côtoient.

La majorité des Maliens dépendent encore d'une agriculture de subsistance. Les conséquences de l'augmentation de la population et de la persistance de la sécheresse sont qu'il y a plus de bouches à nourrir, dans un contexte où les potentiels de production diminuent, avec une concentration progressive de l'activité dans les écosystèmes et les sols productifs du sud du pays. Les céréales de base sont le mil et le sorgho et constituent les principaux féculents de l'alimentation des villageois. Le régime alimentaire est complété par le riz, le fonio, le maïs, le sésame, le haricot et l'arachide. Cette dernière production peut parfois être cultivée à des fins commerciales.

Au plan économique, les produits agricoles non transformés ont pour longtemps été la principale source d'exportation malienne, particulièrement le coton, qui fait cependant face aujourd'hui à une baisse de sa demande. La Compagnie Malienne pour le Développement des Textiles (CMDT) a longuement encouragé la production de coton, bien qu'elle demande un grand investissement en intrants tels que les pesticides et qu'elle appauvrisse les sols de façon irréversible. Depuis quelques années, les revenus générés par l'exploitation de l'or ont cependant supplanté ceux provenant de la production du coton. Le beurre de karité (*Vitellaria paradoxa*) et la gomme arabique (*Acacia senegal*) ont également acquis une certaine renommée sur les marchés internationaux. L'élevage de bovins, d'ovins et de caprins joue aussi un rôle important dans l'économie malienne, en particulier dans les zones arides. À ceux-ci viennent s'ajouter les élevages secondaires tels que ceux des asins, des équidés et des porcins, là où l'Islam ne fait pas loi.

Le climat du Mali varie d'aride à semi-aride. Il comprend quatre saisons : l'hivernage, la saison des pluies, la saison sèche froide et la saison sèche chaude (Coulibaly, 2004). Il fait chaud de février à juin, pluvieux de juin à novembre et frais et sec de novembre à février. Les températures moyennes annuelles varient entre 26 et 30 °C (Nouaceur, 2001). Pendant la saison sèche froide, la température nocturne peut cependant descendre à 15 °C alors qu'au milieu de la journée, pendant la saison sèche chaude, elle peut monter jusqu'à 45 °C. Les pluies sont concentrées pendant les mois de juin, juillet et août, mais elles se font de plus en plus rares. Le Mali est particulièrement touché par la sécheresse sahélienne qui

affecte grandement son paysage depuis les années 1970 (Nouaceur, 2001; Taylor et *al.*, 2002).

Le Mali est traversé par le fleuve Niger. Plusieurs des plus grandes villes maliennes sont situées sur ses berges. Du nord au sud, Tombouctou, Mopti, Ségou et Bamako profitent des bénéfices qu'apporte le fleuve, tels que poissons frais et ressource hydrique abondante. Le paysage malien est également parsemé de cours d'eau intermittents et de mares qui s'estompent en saison sèche. La végétation au Mali est directement reliée aux précipitations. Du nord au sud, le paysage du Mali passe du domaine saharien au domaine sahélien, puis soudanien et soudano-guinéen. Ces domaines sont déterminés par les quantités de précipitations reçues, variant de 200 mm pour le domaine saharien à plus de 900 mm pour le domaine soudano-guinéen (Nouaceur, 2001). Située dans le delta intérieur, la plaine inondée du Macina est utilisée pour produire du riz lorsque les crues du fleuve le permettent.

À cause du climat, la végétation arborée du Mali est plus abondante au sud du pays qu'au nord. Le terroir villageois est composé de trois entités : le village, les parcs agroforestiers et la brousse. En raison de prélèvements de bois de chauffe substantiels et constants, la densité arborée dans la brousse diminue au fil du temps. Les parcs agroforestiers, qui entourent les villages et sont bordés par la brousse, constituent l'élément central de notre étude.

## **1.2 Les parcs agroforestiers**

Les parcs agroforestiers sont les paysages agraires les plus abondants au Mali. Selon Pullan (1994, cité dans Boffa, 2000), les parcs agroforestiers de l'Afrique de l'Ouest sont définis comme des : « *paysages agraires où des arbres adultes sont disséminés dans des champs cultivés ou des jachères récentes* ». Boffa (2000) ajoute que « *la production animale peut être une composante fondamentale ou secondaire de ces systèmes* ». Baumer (1994), pour sa part, les définit comme étant un type de végétation dominé par des ligneux de tendance équienne qui ont une densité de faible à moyenne, et dont les cimes ne se touchent jamais et sont même assez distancées.

En général, dans les villages sahéliens, les parcs agroforestiers peuvent être subdivisés en trois zones. Si l'on voulait modéliser ce concept, on pourrait imaginer trois cercles concentriques dont le point central serait le village. Dans la réalité, ces zones peuvent adopter diverses formes, mais trois types de champs, associés avec trois grands types de cultures, sont discernables. Premièrement, très près des cases, on trouve des jardins ou des champs de case dans lesquels une agriculture de type intensif est pratiquée. Un peu plus loin, en périphérie du village, une auréole de champs permanents, appelés champs de village ou de brousse, est cultivée de façon semi-intensive. La troisième zone, est celle des champs de brousse éloignés ou zone sylvo-pastorale qui, pour sa part, intègre des jachères et représente un mode d'agriculture plus extensif (Freudenberger, 1997; Arnaud, 2001; Levasseur, 2003). On trouve beaucoup de parcs agroforestiers dans les zones 2 et 3 qui sont les champs de village ou de brousse et les champs de brousse éloignés ou zone sylvo-pastorale.

Les parcs agroforestiers forment un système à trois composantes comprenant les champs, les arbres et les animaux d'élevage, entre lesquelles plusieurs interactions existent. D'abord, l'arbre améliore le micro-climat et il limite l'érosion hydrique (Taylor et *al.*, 2002), particulièrement parce qu'il contribue à diminuer la vitesse des gouttes de pluies qui entrent en contact avec le sol. Il atténue également l'érosion éolienne. De plus, ses feuilles, une fois décomposées, constituent un bon apport de matière organique. Les cultures, pour leur part, favorisent la croissance et la productivité des arbres. Les animaux profitent du fourrage fourni par les arbres ainsi que de résidus de récolte, et procurent de la fumure organique qui est parfois utilisée pour la fabrication de compost et réintroduite dans les champs.

Les parcs agroforestiers sont en fait des systèmes traditionnels d'utilisation des terres qui datent de plusieurs siècles (Bonkougou et *al.*, 1998; Boffa, 2000). Ils ont été façonnés par l'homme au fil des siècles. La composition et la densité de la végétation ligneuse y ont en effet été adaptées selon les besoins. Baumer (1994) catégorise les parcs selon le niveau d'intervention humaine dont ils sont le résultat. Les parcs résiduels sont ceux où l'homme

perturbe le moins le paysage. Il ne fait qu'éliminer les essences qui ne l'intéressent pas, pour faire de la place à celles dont il tire le plus grand nombre de produits ou services. D'autres parcs sont issus de sélections et contiennent un plus petit nombre d'espèces. Les densités et les espèces des parcs varient donc d'un endroit à l'autre. Il existe différents types de parcs, nommés en fonction de l'espèce dominante présente dans le paysage. Les principaux sont les parcs à karité (*Vitellaria paradoxa*), à kadd (*Faidherbia albida*), à néré (*Parkia biglobosa*) et à baobab (*Adansonia digitata*). On trouve également des parcs à espèces mélangées.

Encore de nos jours, les parcs agroforestiers constituent une grande partie des réserves alimentaires des populations maliennes. Les Maliens y cultivent la plupart des denrées constituant leur régime alimentaire et s'y procurent également de nombreux produits secondaires provenant des arbres qui sont essentiels à leur survie. Les produits des arbres sont utilisés pour l'alimentation humaine, mais aussi animale, certaines espèces constituant un bon fourrage (Depierre et Gillet, 1991). Plusieurs produits médicinaux proviennent également des parcs. Du bois de chauffe ou de construction y est également prélevé. Autre élément important, quelques produits provenant des parcs peuvent être commercialisés au niveau local et même international (Teklehaimanot, 2004a; Teklehaimanot, 2004b).

Au cours des 30 à 40 dernières années, en raison d'événements d'ordre démographique, économique, écologique et social, l'utilisation des parcs s'est intensifiée. L'augmentation de la pression humaine sur les arbres et sur les cultures a fortement contribué à raviver l'intérêt des paysans et des industries envers l'utilisation de l'agroforesterie et de ses systèmes. Ce n'est cependant que depuis les 20 dernières années que la recherche s'est attardée activement aux parcs agroforestiers (Boffa, 2000). À cette augmentation de pression sur la ressource est venue se joindre une accélération de la dégradation des parcs agroforestiers.

### **1.3 La dégradation des parcs agroforestiers**

Comme nous venons de le souligner, la pression sur les parcs s'est considérablement accentuée à la suite de la croissance de la population, de l'augmentation des besoins

alimentaires et de l'intérêt grandissant envers les produits non ligneux sur les marchés locaux et internationaux. Aujourd'hui, plusieurs parcs agroforestiers du Mali sont dégradés (Bonkougou et *al.*, 1998). La collecte de produits des arbres ayant augmenté, il arrive parfois que cela ait des effets négatifs sur leur état de santé et même sur leur survie. Pour augmenter la production agricole, les périodes de jachère ont diminué ou ont tout simplement été supprimées. Lorsque réduites, elles sont souvent trop courtes pour assurer la récupération des sols, ce qui entraîne une perte de fertilité et, par conséquent, une plus grande difficulté à produire arbres et cultures (Wezel, 2000).

Un autre facteur de la dégradation des parcs est que leur régénération n'est plus assurée. On note en effet un phénomène de vieillissement des parcs (Boffa, 2000; Paris, 2002). On y trouve surtout des arbres de diamètre important, et très peu d'arbres de jeune âge, notamment parce que, de manière générale, la plantation n'est pas une activité envisagée par les paysans. Celle-ci demande un grand investissement en temps et énergie. Pour planter, les paysans doivent aussi se confronter aux règles liées à la tenure des terres et des arbres, c'est-à-dire posséder un droit d'usage qui n'est pas à la portée de tous.

Il existe au Mali un double système de tenure des terres : le système étatique et le système traditionnel. En général, les terres appartiennent à l'État, mais les communautés en possèdent l'usufruit. Les paysans sont ainsi tenus de respecter les normes qui régulent les droits fonciers étatiques. Selon le système de tenure traditionnel, la terre appartient à Dieu et c'est en défrichant une parcelle qu'une famille peut y avoir accès. Si cet accès est généralement réservé prioritairement aux descendants des familles fondatrices du village, une des règles en vigueur est que la communauté doit s'organiser pour assurer un bout de terre à chaque famille vivant au village. Il est donc d'usage de prêter et d'emprunter des terres (Boffa, 2000; Paris, 2002). La gestion des parcs dans les villages est ainsi menée par un mélange de principes fonciers traditionnels et de nouvelles réglementations émises plus récemment par l'État.

Plusieurs types de droits liés à la tenure des arbres font également loi. Il y a les droits de posséder ou d'hériter des arbres, de les planter, de les utiliser, d'en utiliser les produits et

d'en disposer. Généralement, au Mali, seul le détenteur des droits d'usage traditionnels sur la terre est autorisé à y planter des arbres puisque l'acte même de planter signifie la propriété. Un paysan qui emprunte une terre ne peut planter un arbre que s'il obtient le consentement du propriétaire (Freudenberger, 1997). Cependant, puisqu'il court le risque de se la faire retirer, rares sont ceux qui investissent temps et énergie lorsque l'accès aux bénéfices n'est pas sécurisé. Par conséquent, le principal moyen par lequel les parcs se régénèrent est par voie naturelle. La régénération naturelle se voit toutefois menacée par la sécheresse, le bétail, le labour et les maladies (Boffa, 2000). La résultante est une dégradation de la capacité des sols à produire et un faible taux de régénération des arbres dans les parcs agroforestiers. Les paysans, bien conscients de l'état de la situation, gèrent cependant de façon intensive leurs parcs agroforestiers.

#### **1.4 La gestion améliorée des parcs agroforestiers**

En réponse à ces différents problèmes, les paysans ont, au fil du temps, développé différentes pratiques de gestion des parcs agroforestiers. Depuis quelques années, les politiques gouvernementales considèrent davantage les populations locales et leur participation dans la gestion des ressources. Ainsi, la validité et l'intérêt des pratiques locales sont de plus en plus acceptés et reconnus (Boffa, 2000).

De nombreuses techniques permettant l'amélioration de la production agricole sont connues par les paysans maliens. Les associations arbres-cultures, la production de compost et la fertilisation organique en sont de bons exemples. Les paysans construisent aussi des diguettes anti-érosives, ou cordons pierreux, ainsi que des demi-lunes pour retenir l'eau dans les champs et près des systèmes racinaires des arbres (Marceau Rochette, 1988; Boffa, 2000). Certains savoirs liés à l'amélioration et à la conservation génétiques sont également maîtrisés par les agriculteurs maliens. Certains paysans ont aussi de l'expertise en régénération assistée, en plantation, en amélioration des jachères et en protection des parcs contre le feu. Ils utilisent également des techniques sylvicoles comme l'émondage pour assurer de meilleurs rendements de leurs arbres ou pour des fins sanitaires.

Cependant, les savoirs scientifiques reliés aux pratiques agricoles et sylvicoles des paysans du Sahel sont encore limités (Boffa, 2000). C'est pourquoi nous nous sommes posé les questions de recherche suivantes :

- Comment est-il possible d'assurer la pérennité des parcs agroforestiers?
- Les paysans possèdent-ils des savoirs et des pratiques qui pourraient aider à lutter contre la dégradation de ces parcs?
- Si oui, qu'est-ce qui empêche les paysans d'appliquer leurs savoirs?

## **Chapitre 2**

### **Cadre conceptuel**

Pour contrer la dégradation des ressources naturelles des pays non occidentaux, les pays occidentaux ont mis en place un système d'aide internationale. L'aide internationale finance de nombreuses interventions. Idéalement, celles-ci devraient être réalisées à l'aide de méthodes qui tiennent compte de l'importance de connaître en profondeur le milieu d'intervention, ainsi que les savoirs locaux et les pratiques des paysans reliés à la gestion des ressources naturelles. Ce n'est malheureusement pas toujours le cas. Parallèlement, si nous voulons résoudre les problèmes liés à la dégradation de ressources naturelles, il est important de comprendre les causes et les mécanismes de cette dégradation. L'écologie politique, un courant de pensée issu des sciences sociales, offre un cadre d'analyse intéressant qui permet de comprendre la dégradation des ressources naturelles en mettant en perspective l'influence du contexte, dans sa localité et sa globalité, et les rapports de pouvoir présents dans le milieu d'intervention.

#### **2.1 Le développement international**

Force est aujourd'hui de réaliser que la qualité environnementale du milieu de vie des paysans s'effrite et qu'il devient important de s'attarder à ce phénomène afin d'assurer la pérennité de ce milieu (Boffa, 2000). La dégradation des ressources naturelles a déjà, depuis plusieurs années, stimulé l'intérêt de nombreux acteurs issus de différentes disciplines. Ceux-ci, décidés à trouver des solutions, mettent en branle, bien souvent dans le cadre de l'aide au développement, un très grand nombre d'interventions liées à la gestion des ressources naturelles.

Jetons d'abord un regard sur la grande entreprise qu'est celle du développement international. Comme l'explique Gélinas (1994 : 20), suite à la deuxième Guerre Mondiale et à la « découverte » par les pays « riches » des difficultés rencontrées par les pays « pauvres », soit les pays non-occidentaux, les pays les plus nantis ont senti le besoin d'intervenir. Le terme « régions sous-développées » est venu remplacer celui de « colonies » et les dirigeants américains ont mis en place l'idée de « l'aide au

développement », sans toutefois que les parties intéressées ne soient consultées. C'est ainsi que, depuis 1945, l'intervention en matière de développement est omniprésente dans de nombreux pays d'Asie, d'Afrique et d'Amérique latine (Escobar, 1995, 1997).

Depuis ce temps, un très grand nombre d'institutions ont été créées tant au niveau international que national, afin d'aider les « pays en développement ». Selon Gélinas (1994 : 29-30), le modèle du développement fondé sur l'aide extérieure a donné naissance à une véritable industrie de l'aide, connue sous le nom rassurant de la « coopération internationale ». Celle-ci se déploie en de multiples institutions qui sont peuplées de dizaines de milliers d'experts manipulant des milliards de dollars. La *Décennie du développement*, proclamée par les Nations Unies en 1960, visait le début du développement des « pays sous-développés » au cours de cette même période. C'est dans la foulée de cette proclamation que tous les pays « développés » se sont dotés d'imposantes agences d'aide au développement. Le Canada fonda, en 1960, le Bureau de l'aide extérieure qui deviendra, en 1968, l'Agence canadienne de développement international (ACDI). À titre indicatif, en 2006-2007, l'ACDI a déboursé 58 millions de dollars pour le Mali (ACDI, 2008a). Un très grand nombre d'organisations non gouvernementales (ONG) d'aide au développement ont également vu le jour. Par la suite, en 1965, deux importants organismes multilatéraux sont venus s'ajouter à la grande famille des organismes d'aide au développement : le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) et l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI). Puisqu'une grande partie du financement de l'aide provient de l'Organisation des Nations Unies (ONU) et de ses institutions spécialisées et que celles-ci font figure de modèle international, ces dernières sont devenues la référence obligée de l'industrie de l'aide.

Le principal moyen utilisé pour l'intervention dans le cadre des activités financées par le système de l'aide internationale est le « projet » qui, de façon générale, a une durée de trois à cinq années. Les projets sont mis en œuvre par des institutions ou des organisations et sont financés par des bailleurs de fonds. Les objectifs des projets sont prédéfinis avant leur commencement et sont, plus souvent qu'autrement, liés aux objectifs des bailleurs de fonds. La continuation des projets et l'attribution du financement dépendent souvent de l'atteinte

d'objectifs intermédiaires, qui doivent être atteints à l'intérieur même de la période prévue pour le projet, et c'est la production de résultats tangibles et mesurables qui est utilisée pour son évaluation finale (Naudet, 1999).

Depuis la mise en place du système d'aide qui devait sortir les pays « sous-développés » de l'impasse, plusieurs projets entrepris dans le cadre de l'aide internationale se sont avérés être des échecs. Des ouvrages complets ont été dédiés à ce constat. La littérature abonde de textes dénonçant l'inefficacité de l'aide (Giri, 1986; Gélinas, 1994; Ferguson, 1994; Escobar, 1995; Gueneau et Lecompte, 1998; Naudet, 1999; Assogba, 2004).

Malgré ses nombreux échecs, le développement est encore un concept central de notre époque (Ferguson, 1994). Son discours est venu coloniser la réalité et fait encore loi aujourd'hui (Escobar, 1995). Effectivement, en plus d'être omniprésent, le développement est aujourd'hui perçu comme une norme ou un objectif à atteindre dont la remise en question semble inappropriée. L'entreprise du développement et son discours, teintés de colonialisme et d'impérialisme, prétendent souvent transporter la soi-disant vérité. Cette vérité se traduit en particulier par des actions ayant pour but de stimuler la croissance économique, et ce afin de solutionner la pauvreté des pays sous-développés et leur retard vis-à-vis de l'Occident (Doyon, 2003). C'est ainsi que dans les villes comme dans les coins les plus reculés de la brousse au Mali, on trouve une panoplie de projets et d'agences d'aide étant supposément en train d'apporter une aide aux populations nécessitantes. Un certain nombre de projets portent d'ailleurs leur attention sur les parcs agroforestiers et sur leur dégradation.

C'est donc en tâchant de garder un esprit critique envers le développement que la présente étude a été entreprise. En tant que chercheure en agroforesterie œuvrant dans le domaine du développement, donc en tant que future praticienne, nous avons voulu adopter une position qui tenterait d'intégrer certaines réflexions des sciences sociales aux actions entreprises par les praticiens du développement. Nous avons à cet effet porté une attention particulière au matériel de l'anthropologie du développement, puisqu'il favorise la remise en question de la notion même du développement (Gauvin-Racine, 2005), sans toutefois s'affairer à la

tâche impossible d'arrêter le système de l'aide. Voyons d'abord les principales critiques qui sont adressées à ce système.

## **2.2 Les critiques de l'aide au développement**

L'aide est trop présente, trop peu organisée et, malgré ses bonnes intentions, elle produit beaucoup d'impacts négatifs. Le fonctionnement des projets est la plupart du temps trop rigide et trop peu de considération est accordée à la connaissance en profondeur du contexte local d'intervention et des savoirs et pratiques paysannes locales.

Au Mali, l'aide est abondante. Les projets, qui agissent de façon indépendante, sont partout et se trouvent souvent à doubler les structures de l'administration de l'État (Naudet, 1999). Les différentes interventions de l'aide sont réalisées sans concertation entre les organismes et cette situation crée un fouillis d'interventions dont l'efficacité respective est diminuée. En réalité, les interventions réalisées dans le cadre de l'aide internationale provoquent souvent des impacts négatifs sur les populations qu'elles souhaitent soutenir. Parce que les méthodes d'intervention employées n'encouragent pas l'appropriation des projets par les bénéficiaires, elles contribuent souvent à favoriser une attitude d'attentisme et ruinent ainsi l'auto-développement des populations. Les projets viennent en quelque sorte éroder le processus de construction des capacités de développement des populations, mais aussi des institutions (Naudet, 1999).

Les projets et la grande majorité des démarches de l'aide, parce qu'ils ne permettent pas l'intégration de données rencontrées en cours de route, ne peuvent pas répondre convenablement aux problèmes. La gestion par objectifs des démarches d'intervention convient bien aux activités de nature spécifique, mais beaucoup moins à celles qui sont de nature peu spécifiques et qui sont fortement dépendantes des conditions locales et du facteur humain. Ces activités peu spécifiques représentent pourtant la majorité des activités appuyées (Naudet, 1999). Parce que les objectifs doivent être atteints dans les détails, les intervenants ne peuvent se permettre d'adapter les interventions en fonction des situations problématiques. Ils se trouvent ainsi à appliquer des solutions construites à des problèmes correspondants repérés ici et là. Le processus logique est en quelque sorte inversé. Ces

illogismes sont dus, en partie, à la période trop courte dédiée à la réalisation d'une intervention, mais aussi au fait que sa durée et ses objectifs sont prédéfinis.

Une autre critique adressée au système de l'aide internationale est que l'approche utilisée est réductionniste. Les scientifiques ont ce défaut, voire l'obligation, de scinder les réalités afin de les rendre étudiables, explicables et compréhensibles (Suzuki et *al.*, 2007). Tel est aussi le cas pour les actions de l'aide qui tentent souvent d'intervenir sur des parties de réalité, sans tenir compte de la globalité des contextes d'interventions. Bien souvent, plutôt que de prendre le temps de bien connaître une situation en profondeur et de construire une solution qui pourrait correspondre à l'ensemble de ses caractéristiques, les intervenants suggèrent des solutions qui ont été construites dans d'autres lieux (Doyon, 2003). Ces solutions sont généralement difficiles à insérer dans les milieux d'intervention puisque les paysans se sentent peu concernés par elles, d'abord parce qu'ils n'ont pas participé à leur élaboration, mais aussi parce qu'elles ne correspondent pas aux caractéristiques de ces milieux. Or, il est clair que lorsque l'on intervient par la mise en œuvre d'un projet, celui-ci prend place dans un milieu déjà construit et fait ainsi face à la complexité des systèmes environnementaux, socio-culturels, économiques et politiques, ainsi qu'aux rapports de force existants dans le fonctionnement des communautés chez qui l'intervention est réalisée. Toute intervention devrait donc logiquement être conçue et adaptée en fonction du contexte local dans lequel elle s'insère.

Parmi les vérités véhiculées par le développement, on trouve aussi celle présupposant que les savoirs experts seraient plus justes que les savoirs traditionnels, ce qui introduit une relation de pouvoir entre intervenants et paysans (Escobar, 1995). Les savoirs experts sont presque inévitablement jugés supérieurs aux savoirs paysans et ce, même si l'intervention se fait dans le contexte paysan (Olivier de Sardan et Paquot, 1991). Or, les savoirs paysans peuvent certainement constituer des éléments de réponses aux problèmes vécus par les populations locales. Néanmoins, ils sont rarement connus et considérés par les intervenants (Doyon, 2003).

C'est en tenant compte de ces principales critiques de l'aide au développement que la présente étude a été entreprise. Nous souhaitons réaliser une étude qui permette de

connaître les savoirs paysans, afin de les revaloriser, puisque nous jugeons que tout bon projet de développement devrait, à tout le moins, être au fait de ce qui existe à la base, s'il veut être en mesure d'apporter des éléments de solution adaptés aux situations et applicables par les populations locales. Pour ce faire, il faut cependant d'abord passer par l'étude des caractéristiques du contexte local où aura lieu l'intervention.

### **2.3 La prise en compte du contexte local d'intervention**

Au cours des dernières décennies, nous avons vu de nombreux changements survenir dans l'approche et les méthodes employées par les projets de développement. Ainsi, on est passé d'une approche dite « *top-down* » à une de type « *bottom-up* ». Cela fait par exemple en sorte que les ONGs canadiennes travaillent généralement aujourd'hui en partenariat avec des organisations locales à l'étranger. Ces partenariats permettent de planifier des interventions qui correspondent mieux aux situations locales puisque les partenaires sont basés dans les milieux en question.

Les méthodes d'intervention ont également grandement évolué depuis les débuts de l'aide au développement et, aujourd'hui, un grand choix de méthodes est disponible. Celles-ci accordent différents degrés d'importance à la compréhension du contexte local d'intervention. C'est pourquoi il est important de sélectionner, parmi la variété de méthodes disponibles, celles qui considèrent à sa juste valeur la compréhension du contexte local et qui reconnaissent que les contextes d'interventions sont différents d'un milieu à un autre. Effectivement, les divers milieux d'intervention possèdent des caractéristiques biophysiques, socio-culturelles, économiques et politiques qui leurs sont propres et qu'il importe de connaître. C'est ce que nous avons tâché de prendre le temps de faire dans le cadre de cette étude. Nous jugeons qu'il est indispensable pour tout projet de développement et de recherche d'accorder du temps et des moyens à la réalisation de cette étape puisque la réussite des interventions y est conditionnelle. Nous avons donc relevé les caractéristiques biophysiques, socio-culturelles, économiques et politiques d'un village en particulier en espérant trouver dans la compréhension du contexte dans lequel vivent les paysans de ce village certains facteurs explicatifs de la dégradation des ressources naturelles. Nous croyons en effet que la connaissance de ces facteurs peut aider à trouver

des éléments de réponses à la lutte contre la dégradation des ressources naturelles au Mali. Si la connaissance des caractéristiques du milieu d'intervention est importante, l'étude des savoirs et pratiques paysannes locales l'est cependant tout autant. Nous allons voir pourquoi dans la prochaine section.

## **2.4 Les savoirs locaux et les pratiques des paysans**

Le développement comporte la perspective d'offrir un lieu de rencontre entre les savoirs experts et les savoirs paysans. Or, comme nous l'avons dit précédemment, il véhicule l'idée que les savoirs scientifiques sont supérieurs aux savoirs paysans (Escobar, 1995; Thomassin, 2005). Résultat, les savoirs paysans sont peu souvent pris en considération dans l'élaboration des projets de développement. C'était le cas dans le passé et ce l'est encore aujourd'hui dans de nombreux projets. Par contre, selon Grenier (1998), les « savoirs indigènes » représentent, depuis les années 1990, un phénomène de plus en plus étudié, auquel les intervenants en développement et les chercheurs semblent accorder une considération grandissante. Ceci est en partie dû à l'utilisation de méthodes qui accordent elles-mêmes une plus grande importance aux savoirs paysans. Il semble que l'on commence à réaliser que les populations locales sont souvent les mieux placées pour répondre à un grand nombre de leurs problèmes.

Il existe une multitude de termes et de définitions pour caractériser les connaissances paysannes. Dans le cadre de cette étude liée à la dégradation des parcs agroforestiers au Mali, nous avons choisi d'utiliser les termes de « savoirs locaux des paysans » pour désigner les savoirs détenus par les paysans d'un village en particulier, qu'ils soient mis ou non en pratique. Une partie de ces savoirs et des pratiques qui en sont issues est transmise de génération en génération. Il faut comprendre que ces savoirs et pratiques ne sont pas statiques; ils évoluent et ils s'adaptent, afin de mieux répondre aux conditions changeantes du milieu et aux besoins naissants des paysans. Ceux-ci possèdent donc des savoirs et des pratiques traditionnels qui sont constamment adaptés aux nouvelles réalités (Olivier de Sardan et Paquot, 1991). Les savoirs étant locaux, ils peuvent donc varier d'un village à l'autre. Cependant, puisque les gens se promènent de village en village, les savoirs peuvent être acquis par contact et ainsi intégrer des savoirs venus d'autres lieux. Ces savoirs

peuvent être adaptés ou non au milieu et ils peuvent être appliqués par certains paysans et non appliqués par d'autres. Les savoirs locaux peuvent également intégrer des savoirs scientifiques qui ont été diffusés dans d'autres lieux, mais qui ont voyagé. Lorsque les paysans s'approprient de nouvelles techniques agricoles, forestières ou agroforestières, elles sont intégrées aux pratiques paysannes existantes. Dans certains cas, on assiste à une revalorisation de savoirs paysans redécouverts et nouvellement libellés savoirs scientifiques.

Une des caractéristiques des savoirs paysans est qu'ils s'insèrent dans les logiques de fonctionnement des communautés. « *Perhaps the greatest strength, as well as the greatest weakness of these knowledge systems, is that they are local* » (Dewalt, 1994 : 125). Le fait que les savoirs soient produits localement comporte cependant la difficulté que ces savoirs sont souvent des « *mutables immobiles* », c'est-à-dire qu'ils sont adaptés par les paysans au fil du temps, mais qu'ils sont difficilement transférables d'un contexte à un autre. Dans sa comparaison entre les caractéristiques des systèmes de savoirs scientifiques et paysans (*indigenous knowledge*), Dewalt (1994) fait remarquer, entre autres, que les savoirs paysans sont plutôt généraux, qu'ils dépendent des ressources locales, qu'ils demandent beaucoup de main-d'œuvre et qu'ils prennent place dans des milieux où les activités de subsistance prévalent. Les savoirs scientifiques, pour leur part, sont plutôt des « *immutables mobiles* »; ils ne sont pas adaptés au fil du temps, mais ils sont transférables de milieu en milieu. Les savoirs scientifiques sont spécialisés, dépendent des ressources extérieures, emploient peu de main-d'œuvre et sont orientés vers la production de profits. Il semble donc que les savoirs paysans soient mieux adaptés aux réalités du contexte paysan que les savoirs scientifiques. C'est pourquoi il est indispensable que les intervenants en développement les considèrent lors de l'élaboration d'une intervention. Lorsque des savoirs scientifiques sont amenés dans un contexte particulier, ceux-ci subissent un « processus d'hybridation » (Escobar, 1999), c'est-à-dire qu'ils sont adaptés à la situation locale. À ce compte, puisque « les messages techniques que les agents de développement diffusent n'arrivent pas en terrain vierge » et qu'« il ne s'agit pas d'amener le savoir là où règne l'ignorance » (Olivier de Sardan et Paquot, 1991 : 20), il serait sans doute plus avantageux, lors d'interventions de développement, de greffer les savoirs scientifiques aux savoirs paysans locaux plutôt que

de vouloir les appliquer sans considération pour les (connaissances)savoirs paysans existants.

C'est en suivant cette ligne directrice que nous avons entrepris l'étude de la dégradation des parcs agroforestiers au Mali. Nous avons cherché à connaître les savoirs locaux et les pratiques des paysans, puisque nous croyons que ceux-ci possèdent déjà une grande partie des réponses à leurs différents problèmes de gestion des ressources naturelles. Nous avons également tenté d'évaluer les contraintes limitant l'application des savoirs locaux et des pratiques des paysans dans le but de réfléchir à un type d'intervention qui vise la levée de ces contraintes plutôt que l'enseignement de nouvelles techniques. Pour ce faire, il est toutefois important de bien comprendre la dégradation des ressources, qui est en réalité la résultante d'un phénomène naturel et social. L'écologie politique, dernier élément de notre cadre conceptuel, fournit un cadre d'analyse intéressant qui ouvre la porte à une telle compréhension.

## **2.5 L'écologie politique**

Issu des sciences sociales, ce courant de pensée s'est implanté dans les années 1970 et 1980, suite à la politisation grandissante de l'environnement (Peet et Watts, 1996). Il s'inscrit à l'intérieur des préoccupations croissantes pour l'interdisciplinarité dans l'analyse des interactions entre l'humain et l'environnement (Doyon, 2003). L'écologie politique s'inspire des théories de l'économie politique, de la géographie humaine, de l'écologie culturelle, de l'anthropologie écologique et de l'écologie humaine (Blaikie et Brookfield, 1987; Bryant, 1992; Doyon, 2003; Thomassin, 2005). Selon Brosius (1999), deux formes d'écologie politique coexistent. La première représente la fusion de l'écologie humaine avec l'économie politique et prend comme point de départ l'existence d'une base écologique, matérielle, qui n'est pas problématique, ainsi que d'une série d'acteurs ayant différents niveaux de pouvoir, mais des intérêts communs, qui contestent les réclamations des uns et des autres dans des contextes écologiques particuliers. L'autre forme, dite post-structuraliste, se caractérise plutôt par le fait de considérer la nature ainsi que les intérêts et les identités des acteurs comme étant contingents et problématiques. Cette forme met en fait l'accent sur le rôle du langage dans la construction de la réalité sociale et remet en

question l'utilisation de concepts tels que « nature », « environnement » et « biodiversité », positionnant ainsi l'écologie politique au cœur du débat à propos du dualisme nature-culture en anthropologie. Cette deuxième forme s'intéresse également aux effets de pouvoir des discours sur la dégradation environnementale. C'est plus particulièrement selon la première forme de l'écologie politique que nous avons entrepris l'étude de la dégradation des parcs agoforestiers au Mali.

De plus en plus d'intervenants, issus de différentes disciplines, s'entendent pour dire que l'environnement et les sociétés sont intimement liés. Par conséquent, la résolution de problèmes liés à la dégradation des ressources naturelles nécessite la coopération de chercheurs et d'acteurs œuvrant dans divers domaines, autant ceux provenant des sciences naturelles que ceux provenant des sciences sociales (Sillitoe, 2000). Blaikie et Brookfield (1987 : xvii) le soulignent:

Since land degradation is par excellence an interdisciplinary issue, a comprehensive theory requires the combination of analytical tools of both natural and social sciences. [...] There is a need to find ways to bring together natural and social scientists more effectively to address the central question of why 'land managers', as we call them are so often unwilling or unable to prevent such accelerated degradation.

C'est pourquoi nous avons jugé pertinent d'associer les domaines de l'agroforesterie et de l'anthropologie pour réaliser cette étude.

Dans le but d'allier réflexion et action et dans une perspective de compréhension de l'interaction entre l'humain et le milieu naturel, nous avons ainsi choisi d'aborder cette étude en agroforesterie en utilisant le concept de l'écologie politique. Ce concept offre selon nous un angle d'analyse et une perspective intéressants sur les problèmes concernant les changements environnementaux et la dégradation des écosystèmes (Doyon, 2003). Nous y voyons donc une façon d'aborder la compréhension de la dégradation des parcs agoforestiers au Mali. Autre point intéressant de ce courant de pensée, l'écologie politique

est un concept théorique pouvant être utilisé en recherche, mais aussi lors de la mise en œuvre d'actions. Il peut donc également être utile lors de la mise en application de projets de développement (Doyon, 2003).

Depuis sa naissance, un grand nombre d'auteurs ont contribué à l'élaboration de ce courant de pensée. Le grand nombre d'acteurs s'y intéressant, et le fait que ces derniers soient issus d'une multitude de disciplines, rend parfois la définition de l'écologie politique difficile à délimiter (Doyon, 2003). De manière générale, ce courant de pensée s'intéresse aux relations entre culture, environnement, développement et mouvements sociaux (Escobar, 1997). Bien que l'écologie politique ne présente pas de cadre théorique précis pour l'analyse empirique, il est possible d'utiliser sa théorie pour comprendre une situation particulière. Dans le cadre de la présente étude, nous l'avons utilisée dans l'objectif de comprendre la dégradation des ressources naturelles et plus particulièrement des parcs agroforestiers au Mali. L'écologie politique nous permet de lier les dynamiques de la dégradation au contexte local, mais également de considérer les pressions provenant du contexte global et de voir comment elles influencent, elle aussi, la gestion des parcs agroforestiers.

Les pionniers de ce champ de recherche, Blaikie et Brookfield (1987), ont présenté une approche qualifiée d'écologie politique régionale, qui correspond bien à l'angle sous lequel a été abordée notre étude. Ces auteurs expliquent la dégradation des ressources naturelles par l'équation suivante : « *net degradation = (natural degrading processes + human interference) – (natural reproduction + restorative management)* » (Blaikie et Brookfield, 1987 : 7). La dégradation des ressources naturelles, en plus d'être un phénomène biophysique, serait aussi attribuable à des phénomènes sociaux. Selon cette équation, la dégradation nette d'un milieu donné serait égale à la différence entre la dégradation d'origine naturelle ou humaine et la régénération d'origine naturelle ou humaine. Dans le cadre de notre étude sur la dégradation des parcs agroforestiers dans un village du Mali, nous avons accordé une attention particulière au dernier élément de l'équation, soit au « *restorative management* ». Nous avons ainsi cherché à connaître les moyens de lutte contre la dégradation des parcs agroforestiers connus par les paysans.

Blaikie et Brookfield (1987) soutiennent que la dégradation d'un écosystème ne provient pas nécessairement et seulement de la pression exercée par les populations sur les ressources naturelles, mais qu'elle dépend aussi des composantes du contexte dans lequel baignent ces populations. L'écologie politique vient répondre à un besoin de trouver « *an approach which can encompass interactive effects, the contribution of different geographical scales and hierarchies of socioeconomic organizations (e.g. person, household, village, region, state, world) and the contradictions between social and environmental changes through time* » (Blaikie et Brookfield, 1987 : 17). Le rôle du gestionnaire des terres ou « *land manager* » (paysans, éleveurs, fermiers commerciaux, départements gouvernementaux des forêts, etc.) est vu comme étant un élément central de l'écologie politique régionale. Bien que la dégradation d'un milieu naturel puisse se produire sans aucune intervention de sa part, certaines de ses activités sont nuisibles et destructrices. Le « *land manager* » doit en effet prendre ses décisions en fonction de tous les groupes présents dans sa communauté, mais également en fonction des différentes pressions provenant des niveaux globaux tels que de ceux de l'État et du monde entier. Les activités entreprises par le « *land manager* » sont donc la résultante de pressions et non pas toujours de choix effectués en toute liberté. Le « *land manager* » doit tenter de minimiser l'impact négatif de ses choix sur l'environnement (*human interference*) et de trouver des solutions pour réhabiliter son potentiel productif (*restorative management*). Nous avons donc étudié le contexte local en profondeur afin de repérer les différents groupes et sous-groupes présents au village. Nous l'avons également approché de façon à y repérer les relations de pouvoir à l'intérieur des niveaux mêmes, ainsi qu'entre les différents niveaux, locaux, nationaux et internationaux, de façon à comprendre les possibilités de mise en œuvre des actions reliées à la lutte contre la dégradation des parcs agroforestiers.

D'autres auteurs ont contribué à l'élaboration du courant de pensée de l'écologie politique, notamment Schminck et Wood (1987) qui ont défini un cadre d'analyse en six éléments que nous avons toutefois choisi de ne pas présenter ici. Quelques années plus tard, Bryant (1992) propose « *the Third World Political Ecology* » qui inclut un cadre d'analyse visant la compréhension de la complexité des interactions entre l'environnement et le

politique. Ce cadre est composé des trois éléments : le premier concerne les « *contextual sources of environment change* » qu'il associe aux « *state policies, interstate relations, and global capitalism* ». Le deuxième élément du cadre d'analyse traite des « *conflict over access, and emphasis location-specific struggles over the environment* ». Cet élément « *is concerned with the constraints and opportunities facing peasants and other socially disadvantaged groups in struggles to protect the environmental foundations of their livelihood* » (Bryant, 1992). « *Both the historical and contemporary dynamics of struggle must be addressed* » (Bryant, 1992). Ce deuxième élément du cadre d'analyse de Bryant est particulièrement pertinent pour notre étude, puisque nous voulons identifier les difficultés liées à l'application des méthodes de lutte contre la dégradation des parcs agroforestiers. En tant qu'ancienne colonie française et pays inondé par les interventions de l'aide au développement, le Mali est souvent tiraillé entre différents intérêts. Les actions des villageois sont donc influencées par différentes pressions. Le troisième élément du cadre d'analyse de Bryant concerne les « *political ramifications of environmental change* ».

De nombreux autres auteurs ont apporté leur contribution à l'écologie politique, ou l'ont critiquée, mais nous pensons avoir abordé ici les principaux éléments jugés essentiels à la compréhension de la logique à partir de laquelle nous avons entrepris cette étude. Ainsi, puisque l'écologie politique suggère de nous attarder au contexte, aux relations de pouvoir entre les différents groupes et aux causes sociales de la dégradation des ressources naturelles, nous nous sommes premièrement intéressés, afin d'aborder la dégradation des parcs agroforestiers dans un village du Mali, à la compréhension du contexte villageois selon ses aspects biophysiques, socio-culturels, économiques et politiques. Ensuite, puisque nous jugeons que le point de départ des actions de l'aide liées à la gestion des ressources naturelles devrait être les savoirs locaux et les pratiques des paysans, nous avons inventorié ceux qui sont reliés à la gestion paysanne des parcs agroforestiers. Par la suite, nous nous sommes attardés aux contraintes limitant l'application des méthodes de lutte contre la dégradation des parcs agroforestiers connues par les paysans et tenté de faire des liens entre ces contraintes et le contexte dans lequel les paysans vivent. Pour ce faire, nous avons voulu tirer profit des sciences sociales et avons emprunté la méthode de l'ethnographie utilisée en anthropologie.

## 2.6 Objectifs de recherche

Afin de répondre aux questions de recherche, nous avons fondé notre démarche sur un objectif général et trois objectifs spécifiques.

Objectif général :

Identifier les savoirs locaux et les pratiques des paysans reliés aux parcs agroforestiers et à la lutte contre leur dégradation, ainsi que les facteurs limitant l'application de ces savoirs et pratiques.

Objectifs spécifiques :

1. Décrire le **contexte environnemental, social, économique, politique et culturel** dans lequel vivent les paysans de Kankorokuy.
2. Identifier et décrire les **savoirs locaux** et les **pratiques des paysans** reliés aux parcs agroforestiers, à leur gestion et à leur dégradation.
3. Identifier, s'il y a lieu, les **facteurs** influençant l'application des savoirs et pratiques visant l'atténuation de la dégradation des parcs agroforestiers.

## **Chapitre 3**

### **Méthodologie**

#### **3.1 Le paradigme constructiviste**

Un paradigme est une manière de regarder les choses, d'interpréter et de décider de ce qui est réel, valide et important pour la recherche. Le chercheur, de par sa personnalité et son domaine d'étude, adopte une certaine perspective. La présente étude a été réalisée en adoptant un paradigme méthodologique de recherche de type constructiviste. Le constructivisme soutient que ce qui est perçu comme vrai par différentes personnes découle de constructions sociales de la réalité. La réalité telle que vue par une certaine personne dépend du contexte social, politique, culturel et économique dans lequel elle se trouve, ainsi que des caractéristiques ethniques, de l'âge et du sexe de cette même personne (LeCompte, 1999). Un individu différent pourrait ainsi voir les choses différemment et les présenter de manière tout aussi plausible que la première. Il existerait donc plusieurs façons de voir les choses et ainsi plusieurs réalités. Puisque chaque individu interprète à sa manière son environnement, l'étude des savoirs est un excellent exemple de cas où la construction du réel diffère d'un individu à l'autre (Lincoln, 2000).

Mais si l'on veut avancer en recherche, il ne faut pas tomber dans le relativisme absolu. Il y a effectivement plusieurs façons de voir la vie, mais il est tout de même nécessaire d'avancer et de se positionner. En expliquant adéquatement notre position, il demeure possible d'intervenir et de statuer sur la légitimité des interventions et de nos intentions.

#### **3.2 La recherche qualitative**

La recherche qualitative traite des données difficilement quantifiables telles les comptes rendus d'entrevues et les observations. La recherche qualitative se concentre sur l'analyse des processus sociaux, sur le sens que les personnes et les collectivités donnent à l'action, sur la vie quotidienne et sur la construction de la réalité sociale (Deslauriers, 1991). Puisque notre étude vise la compréhension de la gestion des parcs agroforestiers par les

paysans, et repose sur des éléments qui sont, en réalité, peu quantifiables, nous avons donc utilisé une méthode de recherche qualitative.

### **3.3 L'anthropologie**

Pour réaliser cette étude, nous avons intégré des notions anthropologiques à une étude en agroforesterie. L'agroforesterie étant déjà un domaine multidisciplinaire, nous jugions que l'anthropologie présentait des atouts intéressants pour atteindre une compréhension plus juste de la réalité. Cette réalité qu'est la vie, fonctionne selon un tout que les chercheurs et académiciens ont depuis toujours scindé en différentes disciplines pour arriver à en comprendre les fonctionnalités. Il semble logique au niveau théorique de décomposer la vie en plusieurs petites boîtes (que nous pouvons notamment comparer aux différentes facultés sur un campus universitaire), mais lorsque vient le temps d'agir et d'intervenir, il faut, autant que faire se peut, accorder de l'importance aux interconnexions entre les différents domaines d'étude. C'est dans l'esprit d'obtenir une vision plus juste de la réalité que nous avons, dans le cadre de cette étude, associé l'anthropologie à l'agroforesterie.

### **3.4 L'étude de cas**

Puisque c'est la compréhension de l'ensemble de la situation comme une totalité opérante qui était souhaitée, nous avons privilégié l'étude de cas comme approche (Gauthier, 2004). Ainsi, nous avons concentré notre attention sur un village en particulier. Pour atteindre les objectifs fixés, la chercheuse a résidé un total de trois mois dans le village sélectionné, entre les mois de novembre 2005 et mai 2006. Nous avons préféré faire des séjours de deux à quatre semaines plutôt que de procéder par visites ponctuelles de très courte durée. Nous partions du principe qu'en procédant de la sorte, les relations développées pouvaient être plus approfondies et que les résultats ainsi obtenus seraient probablement plus près de la réalité (Aull Davies, 1999). De plus, comme les séjours se sont échelonnés sur une période de six mois, cela nous a permis d'être présente sur le terrain pendant plus d'une saison. Nos séjours ont eu lieu à la fin de la saison des récoltes, pendant la saison sèche et au début de la saison des pluies.

### 3.4.1 Les Bwa du pays bwa

Situé dans la région de Ségou, le cercle de Tominian comprend douze communes qui sont constituées de plusieurs villages. Lors de la création des limites administratives des différents pays africains par les colonisateurs, les Bwa ont vu leur territoire être divisé. On trouve maintenant un petit nombre de villages bwa au Mali, et plusieurs au Burkina Faso, qui sont situés de part et d'autre de la frontière sud malienne. La population bwa totale comprendrait entre 450 000 et 500 000 individus (Hertrich, 1996 : 18). Au Mali, le pays bwa, ou *Bwa tun*, c'est-à-dire l'ensemble géographique où vivent les Bwa, constitue la grande majorité du Cercle de Tominian (Capron, 1973; Hertrich, 1996; Leguy, 2001; Coulibaly, 2004).

Les Bwa sont donc peu nombreux au Mali, ne représentant que 2 % de la population malienne (Hertrich, 1996; Coulibaly, 2004). Pour plusieurs raisons, ils sont souvent décrits comme un peuple marginal, plus particulièrement « pour leur esprit d'indépendance et plus largement pour leur refus de toute autorité extra-communale (Hertrich, 1996) ». Les Bwa ont en fait toujours manifesté une plus grande résistance que les autres ethnies à l'envahissement de leurs territoires. La révolte des Bwa, événement ayant marqué leur histoire en 1915-1916, est un exemple historique de leur résistance.

De plus, les Bwa comportent encore aujourd'hui une majorité d'animistes et de catholiques dans un pays où 80 % de la population est islamisée. Ils ont toujours rejeté l'islam et ont plutôt opté pour le christianisme (catholicisme et protestantisme) qui a fait son entrée dans la région vers les années 1920. Or, les chrétiens représentent seulement 2 % de la population malienne (Hertrich, 1996). Un trait culturel majeur qui différencie les Bwa de la plupart des autres ethnies (principalement des Bambara, qui constituent l'ethnie majoritaire du pays) est la consommation de bière de mil. Bien que les Bwa ne soient pas les seuls à le faire, les Dogons étant également des consommateurs de bière, ce trait culturel contribue à leur marginalisation puisque selon la religion musulmane, la consommation d'alcool est proscrite. À ceci s'ajoute le fait qu'en rejetant l'islam au profit du christianisme, les Bwa ont accepté l'intégration du porc à leur alimentation, élément qu'il vaut mieux passer sous

silence hors des limites du territoire bwa, la consommation de la viande de porc étant généralement très mal vue par les musulmans (Coulibaly, 2004).

Par ailleurs, le taux de scolarisation au pays bwa est plus faible que la moyenne nationale. La participation des Bwa dans l'administration du pays est minime, ce qui les conduit à une marginalisation tant au niveau politique qu'économique (Leguy, 2001). Issus d'un peuple de cultivateurs, ce sont ceux qui pratiquent cette activité qui sont les nobles de la société. Les autres, les gens des castes, soient les griots et les forgerons, vivent de l'artisanat et sont endogames (Hertrich, 1996).

### **3.4.2 Le choix du village : Kankorokuy**

Le village a été sélectionné suite à des visites exploratoires effectuées dans trois villages répondant au principal critère de sélection, c'est-à-dire dont les parcs agroforestiers étaient dégradés. Notre choix s'est arrêté sur le village de Kankorokuy. Ce choix a notamment été motivé par le fait que la chercheuse y bénéficiait d'un lien plus personnel avec les gens du village, un type de relation basé sur la confiance.

## **3.5 La méthode**

### **3.5.1 L'ethnographie**

Puisque notre étude se concentre sur la compréhension en profondeur de la vie dans un village en particulier et qu'elle soutient que l'apprentissage par l'intervenant des savoirs locaux et des pratiques des paysans, ainsi que des réalités du contexte, sont indispensables pour planifier une intervention adaptée, nous avons utilisé l'ethnographie comme principale méthode de collecte des données.

L'ethnographie nécessite de passer le plus de temps possible dans une communauté afin de comprendre les dynamiques culturelles régnant au sein de celle-ci (Peoples et Bailey, 2003). Elle permet de s'attarder aux significations culturelles et aux structures sociales du groupe étudié et de comprendre comment ces dernières sont interreliées (Aull Davies, 1999). Ainsi, la compréhension du contexte villageois et des savoirs paysans au sein d'une

communauté semblait être un sujet adapté aux possibilités offertes par la méthode de l'ethnographie.

Nous avons jugé indispensable de résider au village afin de bien comprendre son fonctionnement, mais surtout pour arriver à créer une relation de confiance entre l'intervenante et les gens de la communauté, comme cela a été souligné précédemment. Puisque le contexte malien est un de ceux où les relations professionnelles dépendent beaucoup des relations personnelles, c'est en côtoyant les gens de façon quotidienne et régulière que nous avons d'abord tenté de créer des liens. La profondeur des relations qui ont été développées avec les membres de la communauté a très probablement influencé la qualité des données (Laburthe-Tolra et Warnier, 2003).

Olivier de Sardan et Paquot (1991) pensent d'ailleurs que les agents de développement devraient posséder des compétences anthropologiques. Cet atout permettrait selon lui de « renverser la vapeur » dans leurs rapports avec les paysans. L'agroforesterie étant un des outils du développement, la recherche dans ce domaine gagnerait probablement de la popularité si elle était couplée à des concepts et à des méthodes anthropologiques. Sa crédibilité et son efficacité pourraient être augmentées (Sillitoe, 2000). Ce n'est pas tout de savoir planifier une intervention ou de posséder des compétences techniques, il faut aussi être capable d'écouter ceux qui sont concernés par le problème et savoir comment interagir avec eux.

### **3.5.2 La méthode active de recherche participative**

La méthode active de recherche participative (MARP), qui s'insère généralement dans une perspective d'intégration de la recherche et du développement, serait spécialement adaptée à la question de la gestion des ressources naturelles et ce, particulièrement au Sahel (Guèye, 2000). Cette méthode, qui est beaucoup utilisée lorsque l'on veut obtenir des informations principalement qualitatives, vise une meilleure connaissance des conditions et des problèmes des populations locales (Guèye et Freudenberg, 1991). La MARP est une méthode qui est beaucoup employée par les organismes de recherche au Sahel. Nous l'avons donc étudiée de façon à l'intégrer partiellement à notre méthodologie.

Selon les théoriciens de la MARP, la participation des populations locales est très importante et le chercheur ne doit pas considérer les gens comme des objets d'études, mais comme des acteurs dans le processus de recherche. Le but est de travailler **avec** les populations et non pas de travailler sur leur cas et ce, aussi bien lors de la cueillette d'information que lors de l'analyse de cette information. Il est en effet entendu que les paysans ont les aptitudes nécessaires pour trouver des solutions à des situations écologiques et économiques problématiques. En pratiquant la MARP, le chercheur devrait faire sentir son respect envers le paysan. La prise en considération des savoirs traditionnels est un autre principe de base de la MARP. Une importance particulière est apportée à la considération du paysan et au développement d'une confiance réciproque, puisqu'une bonne interaction entre paysans et chercheurs est essentielle à l'obtention de résultats fiables (Guèye et Freudemberger, 1991). Ces énoncés démontrent que cette méthode n'est pas incompatible avec l'approche ethnographique. Nous avons donc utilisé la MARP dans une perspective ethnographique. Les activités de groupe, en particulier, ont été exécutées selon les façons de faire des praticiens de la MARP.

Une critique souvent adressée à la MARP est que cette méthode est trop souvent utilisée de manière extractive. Les recherches sont fréquemment réalisées selon des problématiques définies par les chercheurs et n'accordent pas une assez grande importance à la restitution des données. En bout de ligne, ce sont plus souvent les chercheurs qui profitent des données plutôt que les communautés d'où elles proviennent (Bessette, 2007). Pour tenter de limiter ce problème, nous avons organisé une restitution des données qui a eu lieu sous forme de réunion sous l'arbre à palabre du village. Au retour au Québec, nous avons par contre réalisé que de plus grands efforts de diffusion de l'information recueillie auraient dû être déployés.

### **3.5.3 Le choix d'un interprète**

Les gens de Kankorokuy parlent le borré. Il a donc fallu travailler en collaboration avec un interprète. L'interprète que nous avons choisi est un homme bwa de 26 ans, originaire de la région, qui habitait à Tominian, dans la maison de sa famille, au moment de l'étude. Il a appris le français à l'école et a aussi fréquenté l'université de Bamako. Afin de vérifier la

qualité des traductions de l'interprète, nous en avons soumis certaines à l'écoute de Bayo Mounkoro, un Bwa également natif de la région, qui travaille comme agent de terrain à l'ICRAF de Ségou. Selon ce dernier, les traductions étaient justes et appropriées. L'idée était de travailler en collaboration avec l'interprète de façon à réaliser un travail d'équipe qui puisse enrichir le travail effectué.

#### **3.5.4 La définition des thèmes de recherche**

La collecte de données a été centrée autour de certains thèmes majeurs qui ont guidé l'utilisation des outils. Ces thèmes majeurs sont le contexte du village, les savoirs locaux et les pratiques des paysans reliés aux parcs agroforestiers, ainsi que les facteurs limitant l'application de certains de ces savoirs et pratiques par les paysans. Chacun des thèmes a été décomposé en différentes variables. Les données recueillies à l'aide de chacun des outils étaient reliées à ces variables.

### **3.6 Les outils méthodologiques**

Cinq outils ont été mis à contribution afin de collecter l'ensemble des données. Il s'agit de l'observation participante, des entretiens semi-structurés, des entretiens informels, des activités et discussions de groupe et de la recherche documentaire.

#### **3.6.1 L'observation participante**

L'observation participante, dont les origines proviennent de l'ethnologie, fut l'outil le plus employé dans cette étude. Sa fonction est d'aider à saisir la cohérence d'un tout social en s'insérant dans le milieu afin de voir le phénomène de l'intérieur de façon à pouvoir cerner ses mécanismes internes (Fortin, 1987). Ainsi, la participation aux tâches des villageois devrait permettre de mieux comprendre ce qu'ils vivent quotidiennement. Passer du temps dans les parcs et en famille a permis de comprendre certaines logiques, certains savoirs et certaines pratiques, ainsi que certains facteurs limitant l'application de quelques-uns des savoirs et pratiques des paysans.

L'observation participante, par l'interaction qu'elle suppose, a notamment facilité l'identification des « détenteurs des savoirs paysans », qui sont devenus les informateurs

clés (Taylor et Bogdan, 1998). Ces informateurs clés ont constitué une bonne partie de l'échantillon sélectionné pour les entrevues semi-structurées. L'observation participante a été réalisée en s'appuyant sur une grille d'observation qui comprenait l'ensemble des points sur lesquels la chercheuse devait porter une attention particulière. Les principales variables de l'observation participante étaient la composition des quartiers, la composition des unités de production agricole (UPA), les associations, les groupes formels et non formels, les activités des hommes, des femmes et des enfants, les liens et relations entre les gens, les marchés, la caractérisation des parcs agroforestiers et les activités liées à la gestion de ces parcs.

### **3.6.2 Les entretiens semi-structurés**

L'entretien non-structuré vise à cerner la perception d'une personne ou d'un groupe de personnes dans une situation donnée. Les entretiens semi-structurés qui ont été effectués dans le cadre de cette recherche étaient de type formel et individuel. Dans ce type d'entrevue, les rencontres sont planifiées avec l'interviewé. L'intervieweur pose des questions ouvertes qui ont pour but de permettre à l'interviewé d'exprimer ses sentiments et ses intérêts. Chaque nouvelle question est adaptée en fonction des réponses données par l'informateur afin d'approfondir le sujet et de mieux comprendre l'information (Lessard-Hébert et *al.*, 1995).

Lors des entrevues, l'enquêtrice tentait tout de même d'orienter la discussion de façon à ce qu'elle demeure reliée aux axes de recherche. Les entrevues étaient guidées par un schéma d'entretien. Celui-ci comportait une série de thèmes comprenant une série de sujets sur lesquels les questions étaient basées. Parmi ces variables, on retrouvait les savoirs des individus reliés aux arbres, aux champs et aux animaux d'élevage, les interactions connues entre ces trois éléments et les pratiques concernant la gestion des arbres, des champs et des animaux mis en application par les paysans. La seconde partie des entrevues concernait le contexte biophysique, social, économique, politique et culturel dans lesquels s'inscrit la vie au village.

Pour déterminer l'échantillon, nous avons d'abord repéré les différents groupes et sous-groupes présents dans l'organisation du village. Il pouvait s'agir de groupes formels, mais

aussi de groupes de nature informelle tels que le sexe, l'âge, la classe socio-professionnelle, le quartier, l'unité de production agricole (UPA) d'appartenance, la participation à des associations et la religion. L'appartenance aux différents groupes et sous-groupes a ainsi constitué la base des critères de sélection des individus qui allaient constituer l'échantillon pour les entrevues semi-dirigées. La sélection des individus a également été effectuée de manière à optimiser la représentation de la diversité sociale présente au sein du village. Pour y arriver, nous avons choisi des individus appartenant au moins à un, mais autant que possible à plus d'un des groupes et sous-groupes énumérés plus haut. C'est ce qu'on appelle « le principe de diversification » (Poupart et *al.*, 1997).

L'échantillon de personnes interrogées était composé de vingt et un individus. Ce nombre a été déterminé par le principe de saturation des données qui stipule que l'on doit cesser de faire des entrevues lorsqu'elles n'amènent plus d'éléments de réponse nouveaux et pertinents pour la recherche en cours (Mucchielli, 1996; Poupart et *al.*, 1997).

### **3.6.3 Les entretiens informels**

Puisque la chercheuse a résidé au village, beaucoup d'informations ont été recueillies de façon informelle. Il s'agissait, accompagnée de l'interprète, de rendre visite aux villageois. Ceux-ci étaient très ouverts à la discussion et il était souvent possible de l'orienter sur des questions contenues dans les schémas d'observation et d'entrevue. Les entretiens informels ont été utilisés comme source complémentaire d'information, ainsi que pour confirmer certaines des informations obtenues à l'aide d'autres outils.

### **3.6.4 Les activités et les discussions de groupe**

Les activités de groupe permettent avant tout d'obtenir l'opinion de plusieurs personnes rapidement. Elles ne permettent généralement pas de creuser les sujets autant en profondeur que les entrevues, mais ce qui les rend intéressantes, c'est qu'elles permettent souvent de créer des synergies qui n'auraient pas lieu si les gens n'étaient pas regroupés (Patton, 1990; Finch et Lewis, 2003). Les activités de groupe étaient logiquement accompagnées de discussions de groupe, que l'on nomme souvent des « focus group ». Lors des discussions, les gens échangent des idées et l'aboutissement des conversations, par les interactions

qu'elles supposent, peut apporter des réponses nouvelles et complémentaires qui n'auraient pas pu être apportées autrement.

Pour réaliser ces activités et discussions de groupe, nous avons fait appel à un agent de terrain de l'ICRAF, engagé par le projet dans lequel notre recherche s'insérait. Comme il était un spécialiste de la MARP, nous avons profité de son expertise pour mener les sept activités de groupe réalisées dans le cadre de cette étude. Ces activités de groupe étaient axées sur des thèmes particuliers. Puisqu'au Mali les femmes n'ont pas l'habitude de s'exprimer librement devant les hommes, il était nécessaire, lors de la réalisation de ces activités, de former des groupes distincts selon le sexe. Le choix des participants aux activités a été effectué de façon à diversifier au maximum les gens rencontrés. Ceux-ci ont également été choisis selon leur appartenance aux différents groupes et sous-groupes dont il a été question dans la sous-section précédente. Certaines personnes se sont ajoutées aux groupes interrogés sur une base volontaire.

Une carte du terroir et un profil des changements en ce qui a trait à la gestion des champs ont été réalisés avec deux groupes différents, composés uniquement d'hommes. Pour les deux activités, nous avons fait appel à quatre hommes âgés et à deux hommes plus jeunes.

Un groupe de six hommes, composé de personnes âgées, mais aussi d'hommes plus jeunes ayant des familles à leur charge, s'est pour sa part attardé au profil historique du village et aux changements survenus dans l'agriculture au fil des ans.

Nous avons également réalisé un tableau reflétant les utilisations de chacun des arbres et de leurs produits par les femmes. Nous avons, pour cette activité, profité de l'information donnée par 14 femmes dont l'âge variait beaucoup, même s'il y avait une majorité de femmes âgées. Les utilisations des arbres et de leurs produits par les hommes ont été répertoriées de façon individuelle. Un homme par groupe socio-professionnel (un menuisier, un guérisseur, un maçon et un fabricant de chaises) a été questionné.

Un diagramme des revenus et des dépenses, ainsi qu'un calendrier culturel, ont été réalisés avec un groupe de 14 femmes. Il s'agissait, pour le diagramme des revenus et des dépenses,

de connaître et de comprendre les différentes sources de revenus et de dépenses des femmes par ordre de priorité ou d'importance. Le calendrier culturel consistait à décrire les activités des femmes reliées aux arbres, aux champs et aux animaux d'élevage en fonction du moment de l'année où elles sont pratiquées. Les deux mêmes activités ont également eu lieu avec un groupe de six hommes composé de jeunes, de moins jeunes et de personnes âgées.

### **3.6.5 La recherche documentaire**

Afin de compléter nos informations, mais aussi dans un souci de triangulation, nous avons effectué de la recherche documentaire (Mucchielli, 1996). Elle a été effectuée tout au long de notre séjour au Mali. L'information écrite et répertoriée était par contre plutôt rare. Nous avons visité différentes institutions, mais il était chaque fois très difficile de trouver des informations sur des sujets précis de manière efficace.

### **3.7 Biais possibles et considérations éthiques**

Notre recherche nous a conduite à établir des liens avec les villageois. Ces liens ont été influencés par le fait que la chercheuse est une jeune femme blanche, étudiante, occidentale, d'origine canadienne. À titre d'exemple, puisque les savoirs locaux diffèrent selon le genre, il se peut qu'en temps que femme, nous n'ayons pas eu accès à tous les éléments d'informations concernant les hommes. C'est pour tenter de minimiser ce biais que l'interprète sélectionné était de sexe masculin. Nous avons tenté de ne pas imposer notre façon de penser et notre système de valeur afin de ne pas altérer la réalité racontée par les paysans, mais il se peut tout de même que la nature de certaines réponses ait été affectée par notre statut.

En étant associée à l'ICRAF, il est possible que les contacts établis avec les paysans aient été influencés positivement ou négativement selon la perception que ceux-ci ont de ce centre. Toutefois, puisque dans la zone sélectionnée, soit le Cercle de Tominian, l'ICRAF est très peu ou pas connu, cet élément n'a probablement pas eu beaucoup d'impact sur les contacts établis.

## **3.8 L'analyse des données**

### **3.8.1 L'analyse qualitative**

Pour l'analyse des données, nous avons adopté une approche qualitative. L'analyse qualitative est une méthode d'analyse souple, davantage inductive que l'analyse quantitative, et qui s'inspire de l'expérience de la vie quotidienne et du sens du commun. Selon l'Écuyer (1990), cette méthode consiste à décrire les particularités spécifiques des différents éléments (mots, phrases, idées) regroupés dans chacune des catégories et qui se dégagent *en sus* des seules significations quantitatives. L'essentiel de la signification du phénomène étudié réside dans la nature, dans la spécificité même des contenus du matériel analysé, plutôt que dans sa seule répartition quantitative. L'analyse qualitative constitue le fil conducteur de l'analyse de contenu dans sa recherche de sens. Elle consiste en une description minutieuse des différentes particularités qui ressortent des compilations faites et des traitements statistiques appliqués.

### **3.8.2 L'analyse de contenu**

Les données recueillies ont été analysées à l'aide de l'analyse de contenu. L'Écuyer (1987) présente le processus de l'analyse de contenu en le décomposant en six étapes. Il s'agit 1) d'effectuer plusieurs lectures du matériel recueilli afin de 2) le découper en énoncés plus restreints possédant normalement un sens complet en eux-mêmes et qui serviront à 3) la catégorisation. Cette troisième étape consiste à réorganiser le matériel de façon à regrouper les énoncés dont le sens se ressemble. Une catégorie est une sorte de dénominateur commun auquel peut être ramené tout naturellement un ensemble d'énoncés sans en forcer le sens. Ensuite, il est possible de 4) quantifier les catégories en termes de fréquences, de pourcentages ou de divers autres indices. Vient par la suite 5) la description scientifique qui est basée sur l'analyse quantitative et sur l'analyse qualitative qui sert souvent à éclairer les résultats de l'analyse quantitative. L'analyse de contenu se termine par 6) l'interprétation des résultats qui peut prendre plusieurs formes.

L'analyse de contenu est donc une méthode scientifique, systématisée et objectivée de traitement de matériel très varié par l'application d'un système de codage conduisant à la mise au point de catégories. Ces catégories permettent d'analyser quantitativement et

qualitativement les données. L'analyse qualitative comprend l'analyse des contenus manifestes, ultimes révélateurs du sens exact du phénomène étudié, et des contenus latents afin d'accéder au sens caché potentiellement véhiculé par les informations.

Il est possible de faire de l'analyse de contenu manuellement, c'est-à-dire sans support informatique spécifique à cette tâche, ou à l'aide de logiciels comme N'VIVO et MAX.QDA. Dans le cas de cette étude, nous avons utilisé la version 2 du logiciel MAX.QDA.

## **Chapitre 4**

### **Le contexte biophysique, social, politique, économique et culturel du village de Kankorokuy**

Dans une communauté, pour comprendre les savoirs et les pratiques liés aux ressources naturelles, qui dépendent forcément de l'environnement dans lequel elle se trouve, l'environnement incluant ici tant le milieu physique que le contexte socio-culturel, économique et politique, il est important de bien connaître, dans un premier temps, les différents éléments qui sont propres à la communauté en question. Dans cette première section de résultats, nous répondrons à notre premier objectif qui était de décrire le contexte environnemental, social, politique, économique et culturel dans lequel vivent les paysans de Kankorokuy. Nous expliquerons par conséquent le contexte structurant la vie quotidienne au village de Kankorokuy.

Bien que notre description soit partielle et non-exhaustive, nous avons tenté de dresser un portrait du cadre de vie des Bwa. Nous l'avons complété et mis en relation avec quelques œuvres majeures qui ont marqué l'étude de la société bwa, notamment celles de Jean Capron (1973), Véronique Hertrich (1996), Cécile Leguy (2001) et Denis Coulibaly (2004).

Nous aborderons en premier lieu l'historique du village et des interventions s'y étant déroulées. Ensuite, son environnement physique sera décrit. Cette description sera suivie de la présentation des aspects socio-culturels de la vie à Kankorokuy. Viendra ensuite un exposé sur les différents aspects politiques présents au village. Les aspects économiques seront présentés en dernier lieu.

#### **4.1 Quelques éléments de l'histoire des Bwa**

À l'époque où les gens vivaient encore en royaumes, les déplacements entre ceux-ci n'étaient pas très fréquents puisque, comme le raconte un des villageois, c'était un climat de guerre qui régnait. Le Pays bwa était entouré au nord par l'empire peuhl du Macina, à l'ouest par l'empire bambara de Ségou et à l'est par le royaume mossi du Burkina Faso

(Coulibaly, 2004 : 34). Tel que cela a été rapporté par Hertrich (1996 : 34), « *La domination des Bambara de Ségou, relayée par celle des Peuls du Macina, marque en effet, à partir de la fin du XVIIIe siècle, le début d'une longue période d'insécurité en pays bwa. Pillage, rançonnage, capture et mise en esclavage [...] pendant plus d'un siècle les communautés bwa vivent sous la menace de raids et de razzias qui se soldaient souvent par la destruction de villages* ». La France aurait profité de cet état d'insécurité pour s'y installer (Leguy, 2001 : 32). Lors de l'arrivée des premiers colons français, ceux-ci ont transformé les royaumes en cantons, ce qui a eu comme conséquence, selon un villageois de Kankorokuy, d'atténuer les tensions existantes entre les royaumes et de favoriser le déplacement des gens de canton en canton. Effectivement, « *l'occupation française, à partir de la fin du XIXe siècle, mettra progressivement fin à l'état d'insécurité* (Hertrich, 1996 : 34) ». Mais, pendant cette occupation, de nouvelles sources d'asservissement ont été mises en place : impôt, prélèvement sur les récoltes, réquisition de main-d'œuvre et travaux obligatoires de diverses natures. Les colonisateurs, souvent aidés par des collaborateurs indigènes, ont abusé de leurs droits et ont blessé à plusieurs reprises l'intégrité bwa. Ils se sont enrichis au détriment des villageois (Hertrich, 1996 : 35).

Vient ensuite un autre élément marquant de l'histoire des Bwa : la révolte des Bwa, ou insurrection de 1915-1916. Un des vieux du village nous a raconté l'évènement :

Lors de la construction de la piste, les Français ont obligé les gens à travailler. Personne n'avait le droit de se reposer. Une femme qui était sur le point d'accoucher a demandé si elle pouvait se retirer et ils lui ont dit non, elle a donc accouché sur place. On l'a même fouettée. Les Bwa se sont rebellés et ils se sont organisés pour combattre les gendarmes français. Ils ont vaincu ceux de Tominian. [...] Ensuite, ils voulaient aller se battre à San, là où vivent aussi des Bambaras. Ceux-ci ne se sont pas joints au combat, alors les gendarmes ont gagné. Depuis ce temps, on dit que les Bwa sont rebelles (P2).

Cet évènement est bien connu et est raconté dans plusieurs textes (Capron, 1973 : 96-97 ; Leguy, 2001 : 31). Plusieurs facteurs contribuèrent à cette révolte, en particulier la famine

des années 1912-1914, les redevances et prestations croissantes demandées par l'administration, une épidémie de variole particulièrement meurtrière et, en dernière instance, le recrutement de soldats, qui sera l'élément déterminant du soulèvement puisqu'il est perçu comme un nouvel esclavage (Hertrich, 1996 : 35; Leguy, 2001 : 33). À ce sujet, un ancien du village nous a parlé de son expérience de guerre au Vietnam sous les commandements de l'armée française. Il avait été recruté à l'époque pour aller se battre au front avec ceux que l'on a surnommé les tirailleurs sénégalais. En effet, puisque le premier essai de recrutement volontaire avait échoué, le régime d'engagement volontaire obligatoire avait été institué (Capron, 1973 : 97).

Aujourd'hui, les Bwa sont vus comme étant un peuple encore marginalisé, n'aimant se soumettre qu'à ses propres règles, peu intégré dans les sphères politiques et économiques et ayant un taux de scolarisation plus faible que la moyenne nationale (Leguy, 2001 : 34). Ils sont aussi parfois caractérisés de primitifs, conservateurs, animistes et buveurs de bière de sorgho, ce qui est synonyme de manque de sérieux (Coulibaly, 2004 : 32).

#### **4.1.1 L'histoire du village de Kankorokuy**

Le nom du village, c'est-à-dire Kankorokuy, proviendrait de la déformation, au fil du temps, des termes en borré, la langue locale, signifiant « *le village (kuy) du voleur* ». Ce nom n'aurait toutefois été utilisé que par moquerie amusante dans le cadre de taquineries de cousinage. Selon les dires du chef traditionnel du village, c'est un certain Laci en provenance de Bénéna qui se serait installé en premier à cet endroit. Ensuite, des gens seraient venus de Bénéna pour fonder le village. En fait, ce sont quatre frères qui ont pris le nom de *Kone* qui auraient été les fondateurs. De là proviennent les quatre grandes familles du village, toutes nommées *Kone*. La date exacte de fondation du village n'est pas connue.

Le premier évènement important de l'histoire récente de la zone est la grande sécheresse de 1973-1974, qui a provoqué une grande famine appelée la « *famine du sorgho rouge* » (Hertrich, 1996). À ce moment, d'importantes quantités de sorgho en provenance de l'extérieur furent distribuées aux villageois. La famine a aussi été associée à un grand

manque d'eau au village, ce qui obligeait à aller chercher l'eau à Malimisso, le village voisin situé à environ quatre kilomètres.

En 1984, une autre grande sécheresse, suivie d'une autre famine, frappa la zone. C'est alors du maïs qui a été distribué aux gens, comme s'en souviennent encore certaines personnes.

En analysant les données enregistrées pendant plus d'un siècle (1896-2000) sur 21 stations pluviométriques, les chercheurs de l'Institut de recherche pour le développement (IRD) ont défini un indice représentatif des précipitations annuelles au Sahel et ont établi les moyennes décennales de cet indice, représentées sur la Figure 1.

Indice pluviométrique

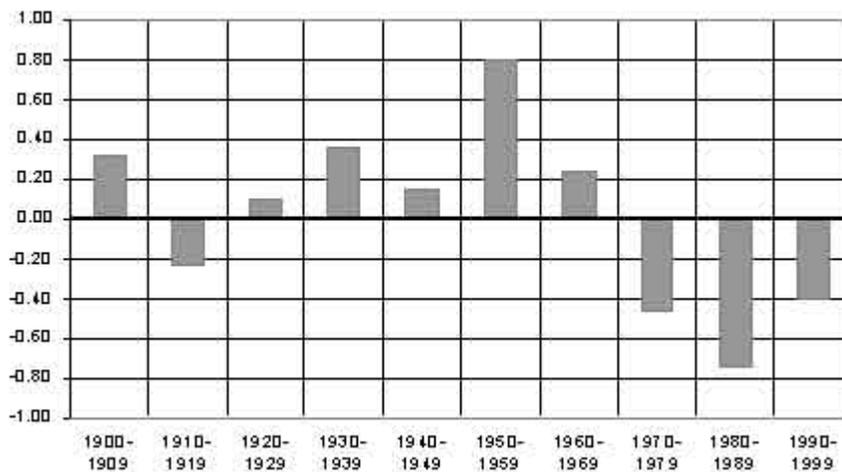


Figure 1. Indice pluviométrique du Sahel de 1900 à 1999

Source : IRD, 2003

Ce graphique met en évidence, au cours du XXe siècle, les déficits pluviométriques des années 1910 à 1919 et 1970 à 1999. Nouaceur (2001) parle également d'une période de sécheresse qui s'échelonne de 1971 à nos jours, du moins jusqu'en 2001, année de rédaction de l'ouvrage.

C'est au cours des années 1980 que les gens de Kankorokuy ont assisté à l'arrivée de la religion catholique. Selon une des vieilles femmes du village, la présence du catholicisme a

provoqué des changements au plan vestimentaire. Les gens ont commencé à se couvrir davantage le corps. Par la suite, le protestantisme est entré au village. Toujours selon les dires de la même vieille femme, des représentants des deux Églises auraient donné du grain aux pratiquants en période de sécheresse.

En 1986, le frère Michel Allaire (d'origine québécoise) a également fait construire deux digues permettant d'accumuler l'eau de pluie. Une de ces digues s'est rompue récemment. Elle aura besoin d'être réparée, mais jusqu'à présent, il semble que personne ne se soit encore manifesté pour en organiser la réparation.

Ce même Québécois a aussi fait construire un forage à proximité d'une des digues. Bien que la pompe ne soit plus fonctionnelle, les femmes y puisent leur eau à la main, puisque c'est un des rares puits qui ne tarit pas pendant la saison sèche. Un jardin maraîcher, protégé par une clôture métallique et contenant un puits a aussi été installé. Il n'est aujourd'hui plus en fonction.

L'école en béton fut construite à l'initiative du frère Michel en 1991. Il aurait aussi enseigné à des paysans à creuser des micro-bassins et à planter des arbres autour de ces micro-bassins. Cependant, cette technique n'est pas mise en application par les paysans dans leurs champs. Par contre, certaines espèces d'arbres, caractérisées par les paysans « *d'espèces d'arbres des Blancs* », sont apparues au village. Il s'agit notamment du neem et de l'eucalyptus.

Un bon exemple de grande réalisation paysanne à Kankorokuy est l'achat d'un moulin à grains par l'organisation des femmes du village, il y a environ dix ans, grâce à un prêt de World Vision qui a pu être remboursé en cinq ans environ.

Un projet a également été mené pour promouvoir l'utilisation de foyers améliorés en vue de réduire la quantité de bois utilisée pour la cuisson. Un maçon avait d'ailleurs été nommé responsable de leur construction. Avec le temps, les gens ont soit délaissé la technique ou appris à fabriquer les foyers améliorés eux-mêmes. Aujourd'hui, certaines femmes du

village les utilisent et d'autres non. C'est peut-être dû au fait que le bois ne manque pas vraiment à Kankorokuy. Plusieurs ont affirmé qu'il y avait effectivement beaucoup de bois au village, si bien que des gens du Burkina Faso viennent parfois dans les environs pour en chercher. Un villageois a affirmé que les femmes appréciaient ces foyers, mais qu'elles ont cessé de s'y intéresser parce qu'il n'y avait pas eu de suivi au projet et parce que l'on n'avait pas continué à leur enseigner la technique.

En 1999, des gens du service de l'agriculture sont venus au village pour y enseigner de nouvelles techniques d'agriculture. Les techniques de construction de cordons pierreux, de fabrication de compost et de creusage de ZAI, une technique qui consiste à creuser de petites fosses et à pratiquer de petits monticules sur des sols latéritiques afin d'en améliorer la fertilité, ont été diffusées.

World Vision est aussi intervenu au village en 2003. L'organisme a d'abord distribué des semences de sésame à cycle court, puis, l'année suivante, des semences de mil à cycle court (70 jours). Aujourd'hui, presque tout le village utilise ces semences.

Le 27 avril 2006, en notre présence, un agent de l'agriculture de Bénéna a tenu une réunion au village. Il a questionné les gens sur les signes annonciateurs de l'arrivée de l'hivernage et leur a conseillé de ne pas utiliser le mil du grenier pour faire du « *tchap* » (bière de mil).

#### **4.1.2 Kankorokuy au XXI<sup>e</sup> siècle**

En 2001, la population de Kankorokuy a été évaluée à 394 habitants, 204 hommes et 190 femmes (Communication personnelle, Paul Koné, 2006). Lorsque le village était encore petit, il existait quatre quartiers bien définis suivant la division lignagère des quatre familles formant le village. Aujourd'hui, dû à la croissance de la population et au manque d'espace, on trouve quelques maisons en périphérie du centre villageois appartenant principalement à de jeunes familles. Hertrich (1996 : 44) a remarqué le même type de configuration spatiale dans les villages bwa où son étude a été menée.

## 4.2 Les aspects biophysiques du terroir de Kankorokuy

### 4.2.1 La carte du terroir

La carte du terroir a été réalisée par un groupe de 6 hommes. Comme on peut le voir sur la carte (Figure 2), le terroir est plus étendu dans la direction nord-sud que dans la direction est-ouest. Le village, excentré, se situe au sud du terroir. Plusieurs routes rejoignent le village et le relient aux villages environnants. Un fait intéressant est que le village se situe à moins de 15 kilomètres de la frontière Mali-Burkina Faso.

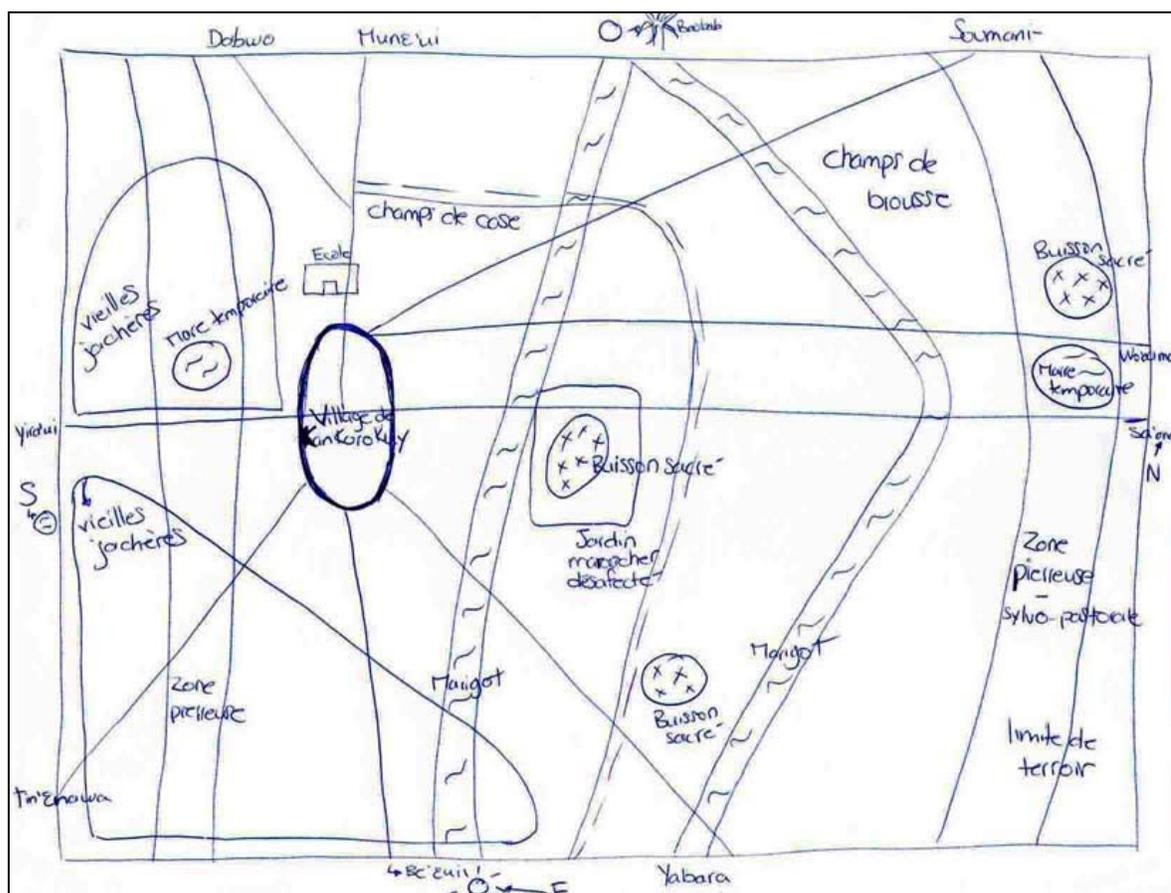


Figure 2. La carte de terroir réalisée par les paysans de Kankorokuy

### 4.2.2 L'eau et l'hydrographie

Kankorokuy est situé dans le domaine soudanien et, selon la carte de pluviométrie présentée par Nouaceur (2001), se trouve entre les isohyètes 700 et 900 mm/an.

À mesure que la saison sèche avance, les cours d'eau s'assèchent. Ils sont donc temporaires. Deux de ces cours d'eau intermittents se trouvent dans le terroir qui nous intéresse, un près du village et l'autre en retrait, vers le sud. Traditionnellement, chaque village a accès à un bas fond situé près d'une source d'eau sûre (Coulibaly, 2004 : 30).

Comme cela a déjà été mentionné, avant la construction des digues, il y avait un grand manque d'eau au village. Aujourd'hui et tant que la digue qui reste tiendra bon, les gens ne manqueront pas d'eau. Plusieurs villageois ont cependant affirmé qu'il n'y a pas de maraîchage et peu de plantations au village à cause de l'insuffisance d'eau. On trouve également sur le terroir deux mares qui sont utilisées pour l'abreuvement des animaux en hivernage. Elles sont elles aussi temporaires.

Toutes les familles n'ont pas accès à un puits dans leur concession. Cependant, l'eau est une ressource commune et il n'est pas nécessaire de demander la permission pour utiliser un puits, même s'il se trouve dans la concession d'une autre famille. Au fur et à mesure que la saison sèche avance et que l'eau s'assèche dans les puits, il faut toutefois aller chercher l'eau de plus en plus loin. Le puits à côté du barrage ne tarit cependant jamais, tout comme celui situé dans le jardin et quelques autres, dont ceux situés près du bas fond à l'extrémité nord du terroir. Certains ont tenté de construire de nouveaux puits, mais se sont heurtés au roc. Selon les dires des villageois, la roche mère ne serait pas très loin de la surface du sol en plusieurs endroits au village.

#### **4.2.3 Le sol et les champs**

Sur le terroir, il existe plusieurs types de sols : noirs, sablonneux, argileux, latéritiques ou indurés et avec cailloux. On y trouve 3 types de champs, qui s'éloignent en cercles concentriques à partir du village. Voici les particularités de chacun de ces champs (Coulibaly, 1999 : 24-25).

1) **Les jardins ou champs de case** sont ceux qui touchent aux concessions. On y sème principalement le mil, le sorgho, le maïs et le haricot. Les amendements en fumier et compost y sont très fréquents. On y trouve surtout des arbres comme le baobab (*Adansonia*

*digitata*), le karité (*Vitellaria paradoxa*), le tamarinier (*Tamarindus indica*) et le « prunier » (*Sclerocarya birrea*).

2) En s'éloignant du village, on trouve ensuite les **champs de village ou de brousse**. On y trouve des cultures comme le fonio, l'arachide, le petit pois et l'oseille de Guinée. On y pratique une culture plus extensive que dans les champs de case. Les principaux arbres y sont le *o'o* (*Detarium microcarpum*), le *an'annu* (*Prosopis africana*), le *an'ansuile* (*Burkea africana*), le karité, le *i'o* (*Lannea acida*), le kapokier (*Bombax costatum*) et le *chovanlo* (*Stereospermum kunthianum*).

3) On retrouve ensuite les **champs de brousse éloignés ou zone sylvo-pastorale**. Au village, il y a deux zones principales de pâturage. On y conduit le bétail, y récolte du bois, y cueille des fruits, de l'herbe et de la gomme et on y chasse. On y trouve également des champs laissés en jachères et les espèces d'arbres que les menuisiers utilisent. Les espaces entre les villages étaient autrefois constitués de boisés bien garnis. Leur densité et leur qualité ont toutefois grandement diminué depuis.

Il y a 2 **buissons sacrés** à Kankorokuy. Dans ces lieux saints, il est interdit de récolter du bois (Coulibaly, 2004 : 27). Le buisson sacré le plus éloigné du village est celui où l'on fait la circoncision des garçons, le lieu de retraite des circoncis.

### **4.3 Les aspects socio-politiques à Kankorokuy**

#### **4.3.1 L'organisation socio-politique du village**

À Kankorokuy, il y a maintenant deux types de représentants : un chef traditionnel et un responsable administratif. La chefferie traditionnelle coutumière revient à l'aîné des descendants de la famille fondatrice du village. Le chef traditionnel, aidé de son conseil, a conservé ses responsabilités reliées aux traditions. Hertrich (1996 : 41) décrit bien ce qu'impliquent ces aspects traditionnels :

[...] réaliser les rites qui réaffirment et honorent le contrat que les hommes ont conclu avec les forces qui gouvernent la reproduction biologique, organiser les

sacrifices propitiatoires, veiller au respect des interdits, interpréter les maux dont souffre la collectivité et mettre en œuvre les procédures qui permettront de lever la malédiction. Il s'agit ensuite d'assurer la cohésion sociale : veiller à la répartition équilibrée des terres, régler les différends entre les lignages, gérer l'installation d'une nouvelle famille au village [...] Le conseil des anciens est aussi, traditionnellement, le représentant et le garant de l'unité villageoise face à l'extérieur. Ses fonctions sont en fait multiples, relevant à la fois du champ religieux, politique, juridique [...]

Pour des raisons pratiques (par exemple, être en mesure de voyager), le chef traditionnel délègue normalement à un des membres dynamiques et adultes de sa famille les fonctions de chef administratif (Coulibaly, 2004 : 55). A Kankorokuy, c'est effectivement un des fils du chef traditionnel qui est le chef administratif. Il agit comme représentant externe du village et est lié à la commune de Bénéna, qui appartient au Cercle de Tominian de la Région de Ségou. Hertrich (1996 : 42) précise que « *le conseil administratif n'occupe pas une place dérisoire dans l'organisation du village. Traitant, par défaut, des questions ne relevant pas de la compétence de l'institution traditionnelle, il représente le village auprès des instances publiques (politiques, sanitaires, scolaires, etc.), des organisations de développement et son rôle devient décisif* ».

Le fait que le chef a longtemps assumé les tâches relevant à la fois des domaines traditionnel et administratif semble aller à l'encontre de la tendance générale chez les Bwa. Leguy (2001 : 34) mentionne que le chef coutumier (traditionnel) est souvent différent de celui responsable du domaine administratif.

Élément intéressant, Hertrich (1996 : 42) note que « *le caractère artificiel de la constitution de la chefferie administrative et le fait qu'elle ne bénéficie pas d'une légitimité ancrée dans la culture et l'histoire bwa constituent probablement une entrave à l'efficacité de cette structure et contribuent sans doute à l'explication des échecs des opérations de développement si souvent rencontrés en pays bwa* ».

### **4.3.2 La tenure des terres**

La question de la tenure des terres intègre deux systèmes de pensée : le modèle de l'État, provenant de l'époque coloniale, et le système traditionnel des paysans. Selon l'État, les terres lui appartiennent et les paysans n'en détiennent que le « droit d'usage », les textes officiels parlant de « droit coutumier » (Serpantié, 1993).

Selon le système traditionnel, les paysans se disent propriétaires de la terre. C'est là le vocabulaire qu'ils emploient, quoique le terme « propriété » n'ait pas le même sens en société traditionnelle (malienne) qu'en occident (LeBris et *al.*, 1991). Selon le système foncier traditionnel, les paysans ont en effet des devoirs envers la terre et le groupe. Ils peuvent exploiter la terre, mais la « propriété » demeure divisée, selon la hiérarchie, entre les membres du lignage (Serpantié, 1993). Autrefois, à Kankorokuy, il suffisait de défricher une terre pour en devenir propriétaire, comme ailleurs au Mali (Boffa, 2000; Levasseur et *al.*, 2008). De nos jours, toutes les terres ont été défrichées. Les terres du terroir ont des « propriétaires », la « propriété » étant conservée définitivement dans le lignage, passant de père en fils au fil du temps.

Lorsqu'un jeune se marie, il demande à son père de lui prêter une partie de sa terre. Celui-ci peut aussi prêter une terre à une de ses épouses ou à l'épouse d'un de ses fils. La femme est libre de cultiver ce qu'elle veut dans son champ, mais il n'est pas garanti qu'elle aura le même champ l'année suivante. Certains chefs de lignage ayant suffisamment de terres en prêtent aussi à des gens qui ne font pas partie de la grande famille. Ils prêteront alors des terres éloignées qui ont été laissées en jachère (Boffa, 2000; Leguy, 2001 : 25). Ce dernier aspect répond à une obligation de solidarité envers les demandeurs de terres (Serpantié, 1993).

### **4.3.3 Les conflits au sujet de la terre**

Les règles de tenure des terres sont influencées par la pression démographique croissante qui engendre la saturation des espaces arables disponibles (Levasseur et *al.*, 2008). La diminution des précipitations a aussi comme conséquence d'assécher les terres, ce qui fait que les gens cherchent à se rapprocher des bas fonds et des marigots, qui sont des endroits

où le sol permet d'obtenir de meilleurs rendements. Coulibaly (2004 : 25, 31) mentionne que les paysans tendent maintenant à installer des champs dans les bas fonds, ce qui provoque souvent des conflits dans ces lieux, mettant en lumière le manque de terres cultivables. Une telle situation a d'ailleurs été observée sur les terres situées près du marigot à Kankorokuy.

Une source supplémentaire de conflit est reliée aux frontières entre les champs. Il arrive parfois que quelqu'un sème un peu au-delà des limites réelles de son champ, ce qui diminue la superficie cultivable du champ voisin (Chauvau et Mathieu, 1998). Il arrive que le conflit perdure d'années en années.

Une autre source de conflits concernant la terre est reliée aux dégâts causés par la divagation animale. Les gens de Kankorokuy ont surtout parlé des problèmes liés aux animaux provenant de villages voisins qui, à l'occasion, ruinent certains de leurs champs. En complément, la dialectique agriculteurs-éleveurs est une source de conflits fréquemment relevée dans la littérature (Herrero, 2006) et dont les paysans de Kankorokuy ont également fait mention. Coulibaly (2004 : 38) mentionne que la présence des Peuhl dans la région est une source de rancœur historique chez les Bwa. Il arrive selon lui que les Peuhl pratiquant l'élevage aient peu d'égard envers les cultivateurs et que, volontairement ou par imprudence, leurs animaux causent des dégâts aux cultures des villages bwa.

#### **4.3.4 La tenure des arbres**

Auparavant, tous les produits de la collecte appartenaient à la collectivité villageoise. Par la suite, les fruits des arbres sont revenus à ceux qui avaient défriché la terre (Serpantié, 1993). Avec le temps, les mentalités ont fait place à une exploitation plus individuelle (Coulibaly, 2004 : 113), les traditions évoluant de pair avec les changements environnementaux (Boffa, 2000).

Aujourd'hui, à Kankorokuy, les règles sont ainsi plus complexes qu'avant. Tous les arbres qui sont dans le village même ont des « propriétaires ». Le « droit d'usage » des fruits revient à la personne qui a planté les arbres. Les femmes ont obtenu le droit de planter

plusieurs petits baobabs, ce qui leur évite d'aller en brousse pour récupérer les feuilles. Les autres espèces sont généralement plantées par des hommes, qui sont normalement les seuls à avoir le droit de planter des arbres (Boffa, 2000).

Les arbres situés dans les champs de case, dans les champs de brousse et dans la zone sylvo-pastorale appartiennent aux « propriétaires » des terres et les fruits de ces arbres leur reviennent. L'accès aux fruits des arbres diffère cependant selon l'espèce. La valeur économique des fruits est en effet venue modifier les règles de gestion (Boffa, 2000). Par exemple, s'il s'agit du karité, seules les épouses du « propriétaire » y auraient aujourd'hui accès étant donné la grande valeur des noix. Aux dires des paysans, avant, il était possible d'utiliser les fruits des arbres comme le néré, le kapokier et le baobab, même s'ils étaient situés sur la terre de quelqu'un d'autre. Aujourd'hui, la tendance est à la privatisation et les gens n'apprécient pas que d'autres viennent cueillir les fruits des arbres situés sur leurs terres. Certains paysans affirment que l'on peut prendre les fruits d'un arbre situé sur la terre d'un autre paysan si ce n'est que pour la consommation, alors que d'autres affirment qu'il faut d'abord s'entendre avec le « propriétaire » de la terre. Par contre, lorsque l'arbre est source de médicaments, tout le monde est autorisé à l'utiliser et ce, même s'il est situé dans le champ d'un autre paysan, sauf si c'est pour vendre les médicaments.

Les agents des eaux et forêts sont responsables de contrôler la coupe des arbres. Théoriquement, celui qui veut couper un arbre, devrait en faire la demande à ces agents. En réalité, cette procédure n'est pas suivie. Les gens qui ne respectent pas le règlement sont passibles d'amendes, mais les agents n'effectuent pas très souvent de contrôle au village.

#### **4.3.5 Les conflits au sujet des arbres**

Une première cause de conflit au sujet des arbres est liée au vol de fruits. Certaines femmes, parce qu'elles n'ont pas d'arbres dans leurs champs, décident d'aller chercher des fruits dans les champs des autres. Coulibaly (2004) souligne des comportements similaires dans certains villages ayant participé à son étude.

Il arrive que le mil soit piétiné lors du ramassage des noix de karité, ce qui représente une autre source potentielle de conflits. Ces conflits existeraient, selon certaines, parce que les femmes n'ont pas toujours l'argent nécessaire pour payer ce dont elles ont besoin au marché et que l'exploitation des noix de karité permet d'accéder à de bons revenus.

## **4.4 Les aspects socio-culturels à Kankorokuy**

### **4.4.1 L'unité de production agricole**

La vie au village est principalement fondée sur un lignage patriarcal et une filiation patrilinéaire. L'aîné des hommes est responsable de son lignage et la plupart des décisions passent par son approbation puisque la hiérarchie en fonction de l'âge demeure le principe d'autorité au pays bwa (Leguy, 2001 : 46).

La communauté lignagère, généralement composée des hommes du lignage, de leurs épouses et de leurs enfants, aurait autrefois formé l'unité d'exploitation agricole. La logique agricole suppose que la réalisation des activités de production dans le cadre d'une collectivité élargie était, à l'époque, la solution la plus sûre pour assurer la sécurité alimentaire.

Les paysans de Kankorokuy nous ont beaucoup parlé de la segmentation des groupes de production qui a eu lieu ces dernières années. A ce sujet, Jean Capron (1973 : 62, 308) explique qu'il a fallu que le groupe lignager ait atteint une taille importante, entre 40 et 60 individus environ, compromettant l'efficacité de l'organisation collective, pour qu'une scission soit envisagée. L'érosion des structures de production anciennes aurait débuté avec la colonisation, et plus particulièrement du fait des frustrations des producteurs dont les nouveaux besoins de consommation en objets manufacturés se trouvaient inassouvis, ainsi que leur désir de disposer personnellement de ressources monétaires pour y accéder. Elle se serait accélérée à partir des années 1940 (Capron, 1973 : 72, 90).

Coulibaly (2004 : 43) fait remarquer que même si les groupes lignagers se sont divisés, leur importance demeure primordiale; l'appartenance familiale est encore très bien ancrée chez les gens. Les scissions seraient la résultante de la dialectique entre l'être humain et son

cadre de vie. L'appauvrissement des terres de culture, associé au recul de la pluviométrie, mettait et met en péril la sécurité alimentaire des grandes familles et entraîne la décentralisation de leur organisation et de leur fonctionnement. La naissance d'unités domestiques de production à fonctionnement et gestion autonomes devient une nécessité pour la survie du groupe en général. Mais ces unités domestiques de production, par leur besoin d'appartenance à la grande famille et par la soumission à son chef, maintiennent des rapports sociaux, politiques et économiques avec cette dernière : coopération de travail mutuel, carnet de famille, arrangements matrimoniaux, cultes ou sacrifices sur les autels, rapports sociaux avec l'extérieur.

À ce titre, Kankorokuy constitue un cas très intéressant. Sur les quatre lignages qui forment le village, trois ont connu des scissions, mais un dernier fonctionne encore de façon traditionnelle. Ce lignage continue de cultiver des champs collectifs (surtout constitués de mil) et dépend d'un grenier collectif dont seul le chef de lignage peut décider de l'utilisation du grain. Il lui appartient cependant de gérer les ressources de telle sorte que les besoins alimentaires du groupe soient assurés jusqu'aux prochaines récoltes. Toutefois, les gens de ce lignage possèdent également des champs individuels qui sont gérés par une unité domestique (l'homme, ses épouses et leurs enfants) ou de façon individuelle.

Pour cette étude, nous avons choisi de parler d'unité de production agricole (UPA) pour désigner un groupe mangeant et cultivant ensemble, ce que Hertrich (1996 : 371) appelle groupe de production agricole (GPA). Comme nous l'avons expliqué plus haut, la situation la plus fréquemment retrouvée en pays bwa est celle où l'homme cultive et mange avec sa ou ses épouses et leurs enfants. Dans d'autres cas, l'homme choisit de cultiver avec une seule de ses épouses en laissant les co-épouses et leurs enfants s'organiser par eux-mêmes. Selon l'étude de Hertrich (1996 : 334) réalisée dans huit villages du pays bwa, six individus sur dix appartenaient en 1988 à des unités domestiques (UPA) de dix individus ou moins.

Fait intéressant, Hertrich (1996 : 338) avance que la participation des villages à des opérations de développement et la représentation du christianisme à l'intérieur de ces villages influencerait à la baisse la grandeur des unités domestiques.

#### **4.4.2 La polygamie**

Kankorokuy fait partie du monde dit traditionnellement polygame. Ceci découle de la logique d'une société où le mode de vie est directement basé sur l'agriculture de subsistance. Plus on a d'épouses, moins grande sera la charge de travail de chacune tant aux champs que pour la préparation des repas, et plus on aura d'enfants, ce qui représente en fait des bras supplémentaires pour travailler.

Selon les données d'Hertrich (1996 : 268), portant sur huit villages, un homme marié sur cinq et un tiers des femmes mariées sont touchés par la polygamie. Au village, la plupart des hommes touchés par la polygamie ont deux épouses. Seuls quelques-uns en ont trois.

Selon les informations d'un paysan, l'homme se marie habituellement la première fois vers l'âge de 25 ans à une femme âgée entre 14 et 18 ans. Lors d'un second mariage, selon Hertrich (1996 : 289), le recrutement des épouses des polygames s'effectue de plus en plus rarement auprès des femmes célibataires, surtout si l'homme est âgé, mais plutôt auprès des femmes veuves, l'accès aux femmes célibataires tendant à être réservé aux jeunes hommes. Il arrive ainsi qu'un homme doive reprendre la ou les épouses de son frère aîné suite à son décès.

A Kankorokuy, la polygamie est en perte de vitesse. Coulibaly (2004 : 72) explique que dû à la dégradation de la production agricole, les moyens des paysans deviennent de plus en plus limités, ce qui rend plus difficile l'entretien d'une grande famille.

#### **4.4.3 La répartition des tâches au sein de la famille**

L'année au village est composée de quatre saisons : l'hivernage (*ho yi o*), le moment des récoltes (*ho lo ò mèn*), la saison sèche froide (*ho mù tan nù*) et la saison sèche chaude (*ho so sua*). L'hivernage est très important puisque c'est lui qui détermine les rendements des cultures (Coulibaly, 2004 : 20-21). Il a lieu de mai-juin à octobre selon Leguy (2001 : 24), alors qu'en 1973, Capron (1973 : 11) parlait plutôt d'avril à octobre. De nos jours, la période des pluies est effectivement plus courte et les paysans en parlent abondamment. La

période de soudure, qui correspond au moment qui précède les récoltes, lorsque les greniers de mil sont plutôt vides, est, aux dires des paysans, de plus en plus souvent difficile.

Les tâches sont distribuées en fonction des saisons, selon le sexe et l'âge des membres de l'UPA. Les hommes et les femmes se partagent donc, en fonction de leurs capacités, les tâches reliées à leur subsistance.

### ***Les tâches et activités des hommes***

Dès la première grosse pluie, après le 25 mai, date à partir de laquelle les bêtes doivent commencer à être gardées, les hommes procèdent aux semis. Ils doivent aussi sarcler les champs. Ensuite, quand vient le moment des récoltes, les hommes sont responsables de couper le mil et de le récolter. En fait, le travail agricole est essentiellement une activité masculine (Hertrich, 1996 : 55). Après les récoltes, vers le mois de novembre, les résidus de culture seront ramassés, puis stockés, pour être distribués aux animaux tout au long de l'année.

De décembre à mars, les hommes peuvent réparer les maisons et les greniers ou creuser des puits. Ils fabriquent également des briques et font différents petits travaux comme tisser des nattes et aller chercher du miel. Certains vont aussi à la chasse, alors que d'autres ramassent des termites, ce qui complète leur alimentation.

À la fin de la saison sèche chaude, juste avant l'hivernage, en avril, les hommes s'occupent de la préparation des champs, ce qui inclut la préparation du compost, le défrichage des nouveaux champs, le nettoyage des anciens, l'épandage du fumier et du compost et la confection des ZAI. Le gros de ces travaux a lieu au moment de l'année où les greniers sont souvent presque vides. Les hommes sont donc très occupés pendant l'hivernage et pendant la période agricole, mais ils le sont moins lors des saisons sèches froides et chaudes, où ils disposent de plus de temps libre que les femmes.

### ***Les tâches et activités des femmes***

De juin à novembre, les femmes doivent ajouter à leurs tâches quotidiennes l'aide aux travaux agricoles dans les champs de l'UPA et dans leurs propres champs, si elles en ont. Dans le sud du pays bwa, les femmes participent aux semailles et aux récoltes, où elles prennent part à l'ultime étape qui consiste à sectionner les épis des tiges, une fois abattues (Leguy, 2001 : 68). Elles participent aussi à leur transport, mais n'interviennent pas, en principe, dans les travaux les plus lourds comme la préparation des champs et le désherbage (Hertrich, 1996 : 55). La quantité d'heures de travail des femmes dépend du nombre et de l'âge de leurs enfants. En effet, leur statut social évolue, comme celui des hommes, avec l'âge et le rang générationnel. Toute leur vie, elles seront cependant officiellement maintenues à l'écart des grandes décisions (Leguy, 2001 : 62).

Les femmes sont responsables de la préparation des repas; elles doivent chaque fois piler le mil, le moulin, le faire cuire et préparer la sauce qui accompagne le *to* (pâte obtenue suite à la cuisson du mélange de farine de mil et d'eau, et constituant la base de l'alimentation au village). Les épouses d'un même homme cuisinent à tour de rôle. Lorsqu'un fils se marie, la bru prend la relève. Lors des repas, les membres du groupe se réunissent autour des plats selon le sexe et l'âge. Le plat sera transporté chez ceux qui ne peuvent pas se déplacer.

En plus de s'occuper des enfants, les femmes sont aussi responsables d'aller chercher l'eau et le bois, de préparer la bière de mil et d'aller cueillir et de transformer la plupart des fruits des arbres, comme la noix de karité, le fruit du baobab, le « raisin », le tamarin, le fruit du *o'o* et la « prune ». Elles doivent aussi nourrir les porcs, donner à boire aux animaux et les attacher pendant l'hivernage. Les femmes sont donc très occupées.

### ***Les tâches et activités des enfants***

Lors des semences et des récoltes, les enfants sont aux champs avec leurs parents puisqu'ils sont tenus de participer à ces activités. Les garçons doivent aussi aider leur mère ou leur père dans l'exécution de différentes autres tâches et travaux. Ils sont notamment responsables de conduire le bétail. Les jeunes filles sont tenues d'aider leur mère à préparer les repas et à s'occuper de leurs frères et sœurs cadets. Les jeunes sont souvent ceux qui

grimpent aux arbres pour cueillir les feuilles et les fruits destinés à la consommation et à la vente.

#### **4.4.4 Les migrations**

En général, au pays bwa, les mouvements entre les villages sont assez fréquents. Les gens se déplacent chaque semaine pour aller aux marchés. De plus, les gens visitent des amis ou des membres de leur famille dans les villages voisins lors de décès, de mariages ou de différentes fêtes. Mais certaines personnes du village se déplacent aussi pour de plus longues périodes : ce sont des migrants.

Dans son étude démographique réalisée dans huit villages du pays bwa, Hertrich (1996 : 134) explique que ce sont surtout les jeunes adultes qui migrent, hommes comme femmes. A titre indicatif, en 1988, près de 40% des jeunes de 20 à 30 ans avaient déjà migré au cours de leur vie.

C'est une tendance qui, selon les dires des villageois, semble également s'appliquer à Kankorokuy et serait toujours valable aujourd'hui. Plusieurs raisons conduisent les gens du village à la migration. Parmi celles-ci, il y a le fait qu'après l'école secondaire, filles et garçons doivent aller en ville pour continuer leur instruction. Ils iront au lycée de Tominian (la ville la plus proche) ou dans de plus grandes villes comme San, Ségou ou Bamako. Suite à leurs études, certains jeunes trouveront un emploi et ne reviendront que très rarement à la maison familiale.

Cependant, la mobilité des jeunes femmes adultes relève avant tout de la pratique matrimoniale. Les femmes mariées se déplacent en effet pour aller vivre dans le village de leur mari. A cette migration féminine due aux unions matrimoniales, vient s'ajouter de plus en plus fréquemment celle provoquée par les jeunes femmes qui vont travailler, avant le mariage, dans les centres urbains (Hertrich, 1996 : 154). Qu'elles aient fréquenté l'école ou non, plusieurs jeunes femmes quittent le village pour proposer leurs services en tant que domestiques, principalement afin de constituer leur trousseau de mariage. Certaines ont

souligné qu'elles profitent ainsi, par la même occasion, d'une plus grande liberté quant au choix du mari.

Les jeunes hommes migrent eux aussi pour aller acquérir une expérience de travail. Dans les villages d'Hertrich (1996), c'est une minorité de jeunes hommes, à peine un tiers de ceux âgés entre 25 et 29 ans, qui n'aurait jamais migré. Toujours selon ses données, la durée des migrations est variable, mais la majorité sont d'une courte durée inférieure à 6 mois. Coulibaly (2004 : 78-84) a constaté le même phénomène dans ses travaux.

Par ailleurs, plusieurs jeunes de Kankorokuy s'en vont pendant la saison sèche et ne reviennent au village que pour le temps des semences et des récoltes. Il n'est pas rare que les jeunes aident leurs parents avec les revenus qu'ils ont pu tirer pendant leur séjour en ville et qu'ils y retournent après les récoltes. Même une fois marié, il arrive que l'homme aille encore chercher du travail ailleurs, notamment pendant la saison sèche. Des destinations comme Ségou, San, Sikasso, Mopti et Bamako ont été citées, mais certains n'hésitent pas à aller très loin, par exemple en Côte d'Ivoire ou en Libye.

Même si plusieurs jeunes reviennent aider leurs parents pendant l'hivernage, il n'en demeure pas moins que certaines familles manquent de jeunes pour les aider dans leurs tâches agricoles. Selon Hertrich (1996 : 158), les Bwa, en temps que société, auraient plutôt une attitude permissive au sujet des migrations. Conscients que la ville et les déplacements procurent des avantages ou répondent à des aspirations qui sont impossibles à satisfaire au village, les villageois tolèrent les migrations. De cette manière, les exigences individuelles sont remplies sans provoquer des changements drastiques au village. « *La migration peut ainsi être comprise comme une pratique qui a permis d'éviter le changement socio-économique sur place. Elle n'en est pas moins porteuse d'une redéfinition de l'identité des individus et de leur place au sein des familles* » (Hertrich, 1996 : 158). En s'appuyant sur ses résultats d'enquête, Coulibaly (2004 : 77) avance que la migration est un mélange du vif besoin de dépassement du cadre de vie et d'une recherche d'avenir que l'on ne peut pas empêcher.

Il convient toutefois de mentionner qu'il existe également un phénomène de migration inverse. Des gens du nord viennent s'installer dans le pays bwa puisque les conditions pour l'agriculture y sont plus favorables (Coulibaly, 2004 : 40). Quelques familles ont ainsi migré, plus ou moins récemment, pour venir s'installer à Kankorokuy.

#### **4.4.5 Les classes socio-professionnelles**

Dans la société bwa, les gens de caste sont représentés par les griots, les forgerons, les anciens captifs et les *Sowînina*. Les griots sont des musiciens professionnels qui animent la plupart des événements communautaires. Ils travaillent aussi le coton et le cuir. Les forgerons sont responsables du travail du fer, du bois et de l'argile, ainsi que de certaines tâches reliées aux mariages. À Kankorokuy, cependant, on ne trouve aucun griot, ni forgeron. Si quelqu'un a besoin des services d'une de ces castes, il fait appel à ceux habitant dans les villages voisins, par exemple à ceux de Dobwo.

La caste des anciens captifs est constituée des descendants des anciens esclaves. La caste des *Sowînina* est principalement responsable de l'excision des filles et de la scarification. Ils assistent également les forgerons et les griots dans les tâches reliées au mariage (Hertrich, 1996 : 61). Les *Sowînina* sont peu nombreux et représentés dans certains villages seulement. Il n'y a aucun *Sowînina* à Kankorokuy. Bien que de nos jours la scarification ne soit plus une pratique populaire, certaines personnes, majoritairement des femmes âgées, en portent encore les traces sur le corps et le visage.

Certaines personnes au village possèdent d'autres rôles particuliers. Il y a un charlatan, qui est un guérisseur et un danseur, ainsi qu'un crieur public, qui est responsable de crier les nouvelles et d'annoncer les réunions à partir de la place publique. On trouve aussi des menuisiers et des maçons, comme cela a déjà été mentionné.

#### **4.4.6 Les associations villageoises**

Dans les communautés, l'équilibre social ne repose pas seulement sur les pôles de pouvoir ou sur les formes d'organisation que nous venons de voir, mais également sur d'autres structures sociales qui dessinent les rapports entre les individus. L'association est une de

ces structures. Dans les huit villages de l'enquête de Coulibaly (2004 : 63), les associations ont eu comme bases de création : l'âge, l'initiation, la croyance, les activités, etc. Le cas est semblable à Kankorokuy. Il y existe plusieurs associations.

On y trouve l'association des femmes du village, qui a pu payer le moulin à mil mécanique ainsi que son entretien en vendant des arachides. Coulibaly (2004 : 68) mentionne que l'association de femmes de Koula a elle aussi fait de même. Une des associations de quartier, qui inclut toutes les femmes de ce quartier, a comme mission de recueillir de l'argent à partir de la production agricole afin de pouvoir organiser la fête annuelle du « grand-père » fondateur du village.

D'autres associations, souvent plus petites, sont créées pour répondre au manque de main-d'œuvre. Des hommes ou des jeunes d'un même quartier s'entraident lors du désherbage et cultivent du sésame afin de vendre et acheter du mil que l'association revendra à meilleur prix à l'approche de la période de soudure.

Il existe aussi des associations composées de quelques femmes qui s'entraident pour économiser. Dans certaines de ces associations, on ne fait que conserver l'argent des versements mensuels ou semestriels dans un lieu déterminé et on le redistribue à chacune à un moment ayant été fixé à l'avance, par exemple à l'approche d'une fête. D'autres associations de femmes permettent d'emprunter de l'argent, qu'on rembourse ensuite en incluant des intérêts.

Fait intéressant, certaines actions de développement passent par les associations de jeunes et de femmes pour l'exécution de leurs projets. Ceci a comme conséquence d'affecter le pouvoir traditionnel, en le forçant à ouvrir le cercle de décision aux jeunes et aux femmes. La nouvelle intégration de ces derniers au cercle de gestion des affaires est généralement perçue comme étant un passage obligé pour l'évolution de la vie générale au village (Coulibaly, 2004 : 57, 62).

#### **4.4.7 La religion**

Un autre facteur favorisant le mouvement associatif est la religion. Malgré le fait que le Mali soit islamisé à 80%, les Bwa ont toujours refusé l'islam (Leguy, 2001 : 34). On trouve trois religions à Kankorokuy: l'animisme, le catholicisme et le protestantisme. Il va sans dire que la cohabitation de différentes religions dans un petit village comme Kankorokuy peut créer certaines tensions.

##### ***L'animisme***

L'animisme est la religion traditionnelle, une toile de fond à laquelle la majorité des villageois adhèrent. Les Bwa reconnaissent l'existence d'un Dieu suprême, *Débwénou*, créateur de l'univers et maître de toutes choses. L'animisme est basé sur la communication avec lui par l'intermédiaire des ancêtres. Seules quelques personnes, au village, sont aptes à communiquer avec les ancêtres. Ces rares personnes le font par la méditation et par les sacrifices, habituellement réalisés en tuant des animaux d'élevage, ce qui permet de demander des faveurs aux ancêtres qui les communiqueront ensuite à *Débwénou* (Leguy, 2001 : 35).

Même lorsqu'ils se sont convertis à d'autres religions, les gens continuent parfois la pratique de l'animisme. Les religions traditionnelles et chrétiennes apparaissent plutôt comme deux registres qui coexistent. Cependant, on observe ici et là une altération de certaines pratiques animistes, attribuée au christianisme. Leguy (2001 : 36) parle ainsi d'un abandon de surface de certains rites animistes.

##### ***Le catholicisme***

Suite à la création de la mission de Mandiakuy, en 1922 (Leguy, 2001 : 30), le catholicisme a fait son entrée au pays bwa et s'est répandu progressivement. Les gens de Kankorokuy disent que c'est vers les années 1980 que le mouvement catholique est apparu dans les environs du village. Des catéchistes y sont venus et, par la suite, des petites églises ont été construites. Au moment de l'enquête, il y avait d'ailleurs un catéchiste présent à Kankorokuy et un petit groupe de fidèles (entre 10 et 20) se réunissait tous les dimanches à l'église du village.

### ***Le protestantisme***

Le protestantisme a, pour sa part, fait son entrée au pays bwa en 1936 lors de la formation de la mission de Sanekuy (Hertrich, 1996 : 38). Il y a, depuis que certains migrants sont venus s'installer au village, un petit nombre de protestants, qui se réunissent de temps à autre dans leur église; on entend dans ces moments-là la musique de leurs « *jambe* » (tambours) dans tout le village.

#### **4.4.8 L'éducation**

À Kankrorokuy, on trouve une école primaire communautaire. En 2006, il y avait quatre enseignants dont trois hommes et une femme se partageant trois classes. Lors de notre visite, il y avait 31 élèves dans la classe regroupant les première et deuxième années d'étude, 50 élèves dans la classe de troisième et quatrième années et 30 élèves dans la classe de cinquième et sixième années. Ces effectifs sont beaucoup plus élevés que ceux rapportés par Hertrich (1996 : 32) pour la période de 1950 à 1979. Avoir des enfants à l'école représente cependant moins de travailleurs aux champs, moins d'aide à la maison et plus de frais. Ce ne sont donc pas tous les parents qui envoient les enfants à l'école et il est rare qu'on y inscrive tous les enfants d'une même famille. Il n'y a pas d'école secondaire au village. Les jeunes qui désirent faire des études secondaires doivent donc se rendre, à pied ou à vélo, à Bénéna ou à Koula, qui se situent à environ dix kilomètres du village.

#### **4.4.9 La santé**

A Kankorokuy, il y a un charlatan (guérisseur) qui chaque jeudi part en brousse chercher les médicaments dont il a besoin. Cet homme utilise différentes parties d'arbres, d'arbustes et des herbes pour soigner. Certaines personnes se rendent à Tominian, où il y a une clinique de médecine, mais les frais y sont plus élevés.

Au village, les femmes donnent naissance dans leur maison aidées par une sage femme. La mortalité infantile est encore élevée et les maladies en jeune âge sont encore fréquentes. Cependant, une baisse significative de la mortalité et le maintien de la fécondité à un niveau élevé ont entraîné une croissance démographique particulièrement importante. Au cours de

la période 1976-1988, le taux d'accroissement naturel annuel moyen a été estimé à 3,2 % (Hertrich, 1996 : 129).

#### **4.4.10 Les festivités**

Selon Hertrich (1996 : 49), les événements festifs « *constituent un support à l'homogénéisation socio-économique du groupe : elles canalisent l'utilisation des surplus [...] et entravent la mise en œuvre d'une politique d'accumulation répondant à des ambitions individuelles ou familiales qui conduirait à une différenciation économique et menacerait l'équilibre villageois* »

Les gens du village boivent de la bière de mil, communément appelé le « *tchap* », qui est un véritable régulateur économique (Leguy, 2001 : 37). Au village, selon l'information recueillie, les règles de la production ont toutefois changé depuis trois ou quatre ans. Autrefois, seulement quelques femmes obtenaient l'autorisation d'en préparer chaque dimanche. Aujourd'hui, les femmes n'ont plus besoin du consentement de leur mari et plusieurs cabarets (nom employé pour désigner une maison où il y a du « *tchap* » à boire) sont ouverts chaque dimanche. Puisque les femmes sont plus nombreuses à en préparer, la période de consommation s'est allongée. On peut donc aussi trouver du « *tchap* » au village le lundi. Et comme on le prépare aussi pour le vendre au marché le vendredi, il est maintenant possible d'en consommer ce jour-là et il en reste souvent le samedi. On retrouve donc régulièrement du « *tchap* » le vendredi, le samedi, le dimanche et le lundi, sans parler des journées de fête et des occasions spéciales. Hertrich (1996 : 48) affirme qu'en tant que :

Véritable institution, ces jours de boisson correspondent incontestablement à des moments de réjouissance collective réservés, mais ils apparaissent aussi comme un exutoire face aux contraintes et aux pressions auxquelles les individus sont soumis au cours de la vie quotidienne et auxquelles ils sont tenus de se conformer passivement. L'ivresse permet un temps de s'oublier, mais surtout, elle excuse les excès et permet par là même d'énoncer publiquement des problèmes et rancœurs qui, en raison de leur nature ou du statut du locuteur, ne

seraient pas recevables en temps normal. Excusés le lendemain, ces paroles ou gestes déplacés, auront ainsi trouvé à s'exprimer et à être entendus.

Afin de préparer cette boisson, les femmes doivent acheter du sorgho au marché. Il est mal vu et non recommandé de prendre du grain du grenier lorsque l'on veut préparer la bière de mil. Les résidus du « *tchap* » sont utilisés pour nourrir les porcs, ce qui donne une autre bonne raison d'en préparer.

Autre exemple de festivité, la fête des masques organisée avant l'hivernage, sert selon les Bwa « à ouvrir la voie aux semences ». Cette fête, qui autrefois durait trois jours, en dure maintenant deux puisque la quantité de « prunes » avec lesquelles la bière est préparée à cette occasion n'est plus suffisante. Lors de cet événement, certaines personnes du village se déguisent avec des masques (les masques bwa sont fabriqués d'herbes et de feuilles) et se promènent au village, fouets à la main, afin de frapper les non-initiés, qui sont les jeunes. À Kankorokuy, selon certains paysans, la fête est de nos jours plus ou moins prise au sérieux. Leguy (2001 : 36) fait d'ailleurs remarquer que la pratique traditionnelle qui prétendait lier toute la communauté est en perte de vitesse.

#### **4.5 L'économie de Kankorokuy**

Autrefois, au pays bwa, les gens échangeaient des biens par le troc. Depuis la monétarisation, des sites d'échanges, les foires hebdomadaires, ont été créés. Les marchés sont les endroits où la plus grande partie des échanges économiques sont réalisés.

L'argent emprunte différents circuits économiques. Il circule entre les membres d'une même famille, entre les familles, à l'intérieur des quartiers et entre les quartiers du village, ainsi qu'entre Kankorokuy et les villages environnants. Certains villageois se rendent dans les grandes villes pour acheter des biens qu'ils ramènent au village et des vendeurs ambulants y viennent parfois de très loin.

#### **4.5.1 Les marchés**

Les deux marchés principaux sont situés à Bénéna et à Sokoura. Le marché de Bénéna, qui a lieu le vendredi, est le plus fréquenté par les gens du village. Onze kilomètres séparent Kankorokuy de Bénéna. On s'y rend en charrette tirée par un âne, à vélo, à pied ou moins fréquemment à cheval. Plusieurs personnes des villages environnants s'y rendent aussi. Aller au marché représente en fait autant une activité sociale qu'économique. Les gens y vont pour acheter et pour vendre, mais également pour socialiser et entretenir des relations.

Le marché de Sokoura est plus éloigné et représente un périple de deux heures en charrette tirée par un âne. Certaines personnes de Kankorokuy s'y rendent, mais elles sont moins nombreuses à le fréquenter.

#### **4.5.2 Les sources de revenus**

Si les sources de dépenses sont nombreuses, la situation n'est pas la même pour les revenus. Dû au contexte économique, peu de sources de revenu sont disponibles. Celles-ci diffèrent chez l'homme et la femme. La production agricole arrivant difficilement à satisfaire leurs besoins les plus essentiels, les paysans développent d'autres activités lucratives. D'une manière générale, les membres d'un même groupe domestique conjuguent leurs efforts pour assurer la survie du groupe (Coulibaly, 2004 : 122).

##### ***Les revenus des hommes***

En premier lieu, les hommes retirent leurs revenus de la vente de leurs cultures de rente, qui sont généralement l'arachide et le sésame. Certains vendent aussi du fonio et des petits pois, des haricots et du « *dha* ». Il arrive parfois que l'on vende du mil, mais cette action est perçue à la fois comme un gain et comme une perte, puisqu'il sera souvent nécessaire d'en racheter plus tard à un moment où le prix aura augmenté.

Lorsque certains problèmes financiers surviennent, il est possible de vendre des moutons ou des chèvres si l'homme en question fait du petit élevage. Les paysans auraient appris à faire de l'élevage domestique pour sécuriser leurs revenus (Coulibaly, 2004 : 38). L'apiculture est aussi une source de revenus pour certains hommes.

Quelques-uns conçoivent des objets qu'ils vendront par la suite : des chaises, des nattes, des paniers, par exemple. Certains cultivent du piment ou font de l'élevage. D'autres préfèrent faire du petit commerce et achètent différents objets au marché qu'ils revendent au détail au village. D'autres encore se procurent des revenus en offrant leurs services en couture, en mécanique, en maçonnerie ou en menuiserie. Certains hommes font plutôt le choix d'aller travailler en ville. Si quelqu'un s'inscrit dans l'armée, il en retirera une pension à sa retraite.

### ***Les revenus des femmes***

Pour la femme, les sources de revenus sont différentes. Viennent en premier lieu la vente de beurre de karité et le filage du coton, puis l'élevage des porcs et des chèvres. Ensuite, vient la vente du « *tchap* ». En fait, cette activité serait en train de remplacer les revenus obtenus par le filage du coton, qui était plus populaire il y a plusieurs années.

La vente de pain de singe (le fruit du baobab), de *soumbala*, de graines de néré non-transformées et de potasse sont les autres sources de revenus qui ont été mentionnées lors de la réunion réalisée avec les femmes.

Certaines femmes, si elles ont pu semer leur champ d'arachides assez tôt pour que la plante ait le temps de bien se développer, en retirent des sous. Les feuilles et les fruits des arbres sont aussi vendus : feuilles de baobab fraîches et séchées, poudre de fruit de baobab, fleur du kapokier, noix du « prunier », « raisin », tamarin, lianes et fruit du *o'o*.

Enfin, d'autres travaillent la laine et font des tricots qu'elles vendent. Quelques femmes sont des commerçantes : elles achètent par exemple des feuilles de tabac ou encore des piments entiers en vue de les transformer en poudre et de les revendre.

### **4.5.3 Les sources de dépenses**

Les sources de dépenses sont nombreuses pour les villageois. Certaines dépenses sont assumées par les femmes et d'autres par les hommes. Dans certains cas, hommes et femmes s'entraident.

### ***Les dépenses des hommes***

Le paiement des impôts est la plus grande source de dépense des hommes. Viennent ensuite l'achat des habits de Noël (un habit par enfant), les dépenses liées à l'éducation et celles liées aux soins de santé, qui constituent des imprévus que l'on se doit de prévoir. Le « *tchap* » a aussi été mentionné comme étant une source de dépense. On dit qu'il représente une obligation envers les étrangers. En effet, si l'on veut bien accueillir un étranger, il est de mise de lui offrir une calabasse de « *tchap* ». Les hommes ont affirmé en consensus que sa position dans l'ordre des priorités dépend de chaque individu. Les vieux, plus près de la tradition, mettent peut-être plus d'argent dans la consommation du « *tchap* » que les jeunes. Les hommes ont souligné qu'en consommant le « *tchap* » produit par sa propre épouse, on s'assure que l'argent demeure dans la même famille. Le même raisonnement est possible à l'échelle du terroir.

Parmi les autres dépenses des hommes, il y a les condiments, incluant le sel, le piment, les cubes Maggi et le poisson, par exemple. Bien qu'ils soient plus souvent sous la responsabilité de la femme, certains hommes, en effet, y contribuent. La viande n'est pas consommée quotidiennement faute de moyens. Elle est surtout servie lors d'évènements spéciaux, fêtes, mariages ou deuils.

Si un homme veut faire un sacrifice, il doit payer soit une poule, une chèvre, un mouton ou un chien. S'il veut faire de l'élevage, il doit acheter des animaux. Certains font le choix d'acheter des aliments pour le bétail afin de compléter l'alimentation des bœufs. Chacun a aussi besoin de payer différents articles d'usage courant comme le pétrole pour la lampe et des piles pour la radio ou la lampe de poche.

Le matériel agricole et les bœufs nécessaires pour tirer la charrue représentent aussi des dépenses pour l'homme. Le matériel agricole peut comprendre : la charrue à versoir unique, la charrue à double versoir, le grattoir, le semoir, la brouette, la pioche, la faucille, le couteau pour couper le mil et la *daba*, un genre de bêche qui constitue l'instrument agricole le plus fréquemment utilisé. La charrette et les ânes sont également grandement utiles. Si

les moyens le permettaient, les gens voudraient bien se payer des tracteurs qui permettraient d'accélérer le travail.

Le vélo est le moyen de transport le plus commun au village après la marche à pied. Un faible nombre de gens possèdent une moto.

### ***Les dépenses des femmes***

Pour leur part, les femmes ont cité l'achat de condiments et de savon comme première source de dépenses. Certaines payent pour des graines de néré ou du *soumbala* puisque les nérés se font rares dans le terroir. Si le karité ne donne pas de fruits et que la réserve de beurre de karité est épuisée, les femmes doivent en acheter au marché. Si elles manquent de poudre de feuilles de baobab, elles en achèteront aussi.

Les femmes ont ensuite parlé de l'achat du grain pour la confection du « *tchap* ». Elles déboursent également pour l'achat d'habits et d'animaux. Avant, à leurs dires, les femmes réussissaient à payer les gros animaux avec le surplus d'argent qu'elles accumulaient au cours des années. Maintenant, elles n'y arrivent plus, et ne parviennent qu'à acheter des chèvres, des moutons et des porcs.

Certaines femmes considèrent que l'habit acheté à chaque enfant à l'occasion de Noël ne suffit pas pour l'année et en achètent donc d'autres, ainsi que pour elles-mêmes. Les ustensiles de cuisine sont une autre source de dépenses fréquentes chez la femme. Lorsqu'il y a un peu d'argent en surplus, chacune le gère à sa façon. Certaines achèteront de la viande, d'autres achèteront un vélo pour que leur enfant puisse se rendre à l'école à l'extérieur du village, d'autres encore payeront des gâteries pour les enfants.

Nous avons donc pu voir dans ce dernier chapitre le contexte biophysique, social, politique, économique et culturel qui caractérise le village de Kankorokuy. Comme le stipule le principe de l'écologie politique, les actions d'une communauté sont d'abord influencées par le contexte local dans lequel elle évolue. De la même façon, les savoirs paysans, puisqu'ils évoluent dans ce même contexte, y sont directement reliés. Nous verrons, au chapitre 5, les savoirs locaux et les pratiques des paysans qui sont liés aux parcs agroforestiers. La

connaissance du contexte local de Kankorokuy nous servira également à mieux comprendre les facteurs influençant l'application de ces savoirs dans la lutte contre la dégradation des parcs agroforestiers, qui font l'objet du chapitre 6.

## **Chapitre 5**

### **Les savoirs locaux et les pratiques des paysans liés aux parcs agroforestiers**

Connaître les savoirs locaux et les pratiques des paysans qui sont reliés aux parcs agroforestiers était le deuxième objectif de cette étude. Lorsque l'on souhaite planifier une intervention en gestion de l'environnement, il est primordial de consulter les paysans sur ce qu'ils connaissent du sujet.

Le terme « parc agroforestier » provient du langage des scientifiques et n'est pas connu des villageois. Lorsque l'on s'adresse aux villageois, on doit plutôt parler des champs, des arbres dans les champs et des animaux. Les paysans font une différence entre les arbres des champs et les arbres de la brousse. Plusieurs auteurs ont réalisé des travaux sur les parcs agroforestiers. Entre autres, Boffa a écrit, en 2000, un cahier de la *Food and Agriculture Organization* (FAO) qui fait une bonne synthèse de la littérature concernant les parcs de la région sahélienne de l'Afrique.

Les savoirs locaux et les pratiques des paysans relevés ici intègrent les savoirs de type traditionnel, acquis suite à leur transmission de génération en génération, et aussi ceux dits modernes, puisqu'ils comprennent des savoirs qui peuvent provenir de l'extérieur. Ils peuvent avoir été appris dans d'autres villages, avoir été transférés par des paysans venus d'autres villages, par des agents agricoles venus de la ville et même, par des gens venus d'autres pays. Ils peuvent être adéquats, d'autres fois inadéquats et peuvent être appliqués ou non-appliqués.

Streiffeler (1993 : 2-4, cité dans Coulibaly, 2004 : 26) décrit bien comment les savoirs paysans et leurs pratiques évoluent et s'adaptent à l'environnement dans lequel ils sont créés. Il dit que puisqu'il existe, entre l'homme et son environnement, une lutte dialectique perpétuelle, l'homme à la recherche de ses moyens de subsistance porte atteinte aux lois de la nature par mégarde ou par ignorance. Les conséquences qui en découlent créent un

nouveau cadre environnemental dans lequel l'être humain doit de nouveau expérimenter pour pouvoir se maintenir en vie. C'est cette dialectique qui constitue le moteur du développement endogène des sociétés paysannes. C'est ce qui leur permet d'améliorer et de renouveler leurs savoirs et pratiques au fil du temps.

Depuis les années 1990, la littérature s'est enrichie d'un nombre grandissant d'ouvrages reconnaissant non seulement l'existence de savoirs paysans et tous les termes plus ou moins équivalents utilisés : savoirs traditionnels, savoirs locaux, *indigenous knowledge*, *farmer's knowledge*, *traditional ecological knowledge (TEK)* (Krogh et Paarup-Laursen, 1997; Berkes et al., 2000), mais aussi la validité de ces savoirs et l'importance de leur prise en considération, surtout pour la résolution de problèmes liés à la gestion des ressources naturelles et au développement (Downing et al., 1997). On trouve aussi des articles sur l'anti-thèse qui encore de nos jours questionnent l'idée de la validité des savoirs traditionnels (Horsthemke, 2008).

La littérature est plus abondante lorsque l'on traite de savoirs scientifiques ayant été insérés dans les communautés, comme celle qui commente la réussite ou l'échec des projets de développement ou celle touchant à la diffusion et à l'adoption des techniques agroforestières.

Avant de parler concrètement des savoirs et des pratiques connus par les paysans de Kankorokuy, il est important de s'arrêter un instant pour mieux comprendre la question de la transmission des savoirs. Venant de l'extérieur, on est souvent tenté de voir un village comme étant un tout homogène, où les gens et leurs actions sont en harmonie et où l'entraide va de soi. Après une certaine période passée dans un village, on réalise assez rapidement que les gens sont différents les uns des autres, qu'ils possèdent différentes personnalités et donc, différents modes de pensée. Il y a des paysans leaders, qui en connaissent davantage sur différents sujets, et il y a des paysans qui au contraire s'y intéressent moins (Davis et Wagner, 2003).

La radio diffuse parfois des émissions, en langue locale, ayant comme sujet l'agriculture, la plantation d'arbres et l'élevage. Plusieurs personnes ont mentionné qu'ils avaient appris des méthodes de gestion en l'écoutant, d'autres découvrent plutôt de nouvelles techniques en les expérimentant elles-mêmes. Un aspect intéressant de la transmission des savoirs est que les gens d'une même famille semblent échanger beaucoup plus entre eux que les gens issus de familles différentes. Selon les dires des paysans, il existe une sorte de compétition en ce qui a trait à la gestion des ressources naturelles et à la production agricole. C'est pourquoi il faut se souvenir que ce n'est pas parce qu'un paysan connaît ou applique une certaine technique, que les autres personnes de la communauté la connaissent aussi. Une fois conscient de ce fait, notre évaluation de la situation et nos interventions n'en devient que plus juste. La construction de notre échantillon a été réalisée en gardant cet élément en tête.

Notre étude a démontré que les paysans de Kankorokuy possèdent de nombreux savoirs et pratiques concernant les usages et les services des arbres, des cultures et des animaux d'élevage. Ils sont également conscients des différentes interactions de ces trois éléments entre eux. Ils gèrent le milieu naturel dans lequel ils vivent, constatent son état de dégradation et mettent en œuvre différentes pratiques pour lutter contre cette dégradation.

## **5.1 Les savoirs et les pratiques des paysans liés à la terre, aux sols et aux cultures**

Lorsque l'on demande aux paysans ce qui est le plus important pour eux dans le terroir, ils répondent souvent que c'est la terre. « *Sans la terre, nous n'avons rien* » (P6). Dans cette partie, nous verrons quelles sont les cultures pratiquées par les paysans, quels sont, selon ces mêmes paysans, les effets des cultures sur les arbres et sur les animaux d'élevage et comment ils gèrent le sol et les cultures. Ensuite, nous enchaînerons avec les méthodes de gestion et de lutte contre la dégradation des sols et des cultures connues par les paysans.

### **5.1.1 Les usages des cultures**

Puisque les gens du village vivent de l'agriculture de subsistance, les cultures vivrières sont au centre de leur vie. Il n'y a que très peu de maraîchage au village. Le mil et le sorgho sont les céréales qui constituent la base du régime alimentaire. Leurs grains sont

transformés en *to*, en coucous ou simplement concassés. Le fonio est généralement cultivé en moins grande quantité. L'arachide est moulue pour faire une sauce ou est offerte entière aux visiteurs. Le sésame sert également à faire une sauce. Les « petits pois » peuvent se manger en galette, cuits ou secs. Le haricot est surtout mangé cuit ou en galette. Le maïs est grillé et mangé pendant la période de soudure. L'oseille de Guinée entre dans la confection d'une sauce et d'un jus.

### **5.1.2 Les effets des cultures sur les arbres**

Lorsque l'on demande aux paysans de nous parler des liens entre les cultures et les arbres, ils nous répondent, entre autres, que les arbres dans les champs cultivés fructifient davantage que ceux de la brousse. Ils mentionnent également que les cultures permettent de retenir l'eau autour du pied des arbres et que leur présence dans les champs permet d'empêcher les feux. Les effets des arbres sur les cultures seront présentés dans une prochaine section.

### **5.1.3 Les effets des cultures sur les animaux d'élevage**

Les paysans affirment que pendant l'hivernage, les cultures empêchent les animaux de brouter la régénération arborescente qui s'installe, puisque les animaux sont gardés pour les empêcher de causer des dommages aux cultures. Les agriculteurs soulignent également que les champs en jachère sont des endroits où les animaux trouvent de la bonne herbe; elle y est plus tendre que celle de la brousse. Par ailleurs, les tiges de mil, les fanes d'arachide, les tiges de fonio, les restes des haricots et des petits pois sont stockés et servis comme nourriture aux animaux au cours de la saison sèche.

### **5.1.4 La gestion des cultures**

Si l'on veut cultiver de nouveaux champs, il faut les défricher pendant la saison sèche, afin qu'ils soient prêts pour l'hivernage. Les nouveaux champs sont plus fertiles que ceux qui ont déjà été cultivés. Puisqu'il est l'aliment à la base du régime alimentaire et pour qu'il ait le temps de boucler son cycle, le mil y est la plupart du temps semé en premier. Si l'on envisage de laisser des champs en jachère, il faut le prévoir et ne pas couper les arbustes dans ces champs.

A l'approche de la saison des pluies, vient le temps de couper les arbustes dans les champs que l'on souhaite cultiver. La présence du *lou'hwo* (*Bauhinia reticula*) et du *o'omè* (*Daniellia oliveri*) indique un sol fertile; s'il y a beaucoup de *sun'cewa* (*Guiera senegalensis*), c'est qu'au contraire, le sol n'est pas fertile. Une fois les arbustes coupés, on les laisse sécher et l'on revient plus tard pour les brûler. Les petits arbres, quant à eux, sont la plupart du temps épargnés lors du nettoyage des champs.

La grande majorité des villageois préparent du compost pendant la saison sèche. Les paysans spécifient que de nos jours, si on n'en utilise pas, le sol ne produit plus assez. Les paysans amènent le compost dans les champs à l'aide de charrettes. Il s'agit généralement des champs de case. Le compost est disposé en tas, pour ensuite être étendu peu de temps avant le labour. Déplacer les feuilles qui se sont entassées au pied des arbres au fil du temps constitue aussi un moyen de fertiliser, selon certains informateurs.

Les paysans de Kankorokuy perçoivent plusieurs signes annonciateurs de l'arrivée de l'hivernage, par exemple : l'arrivée de la cigogne et de certains insectes ou l'apparition de fruits comme le « raisin » et la « prune » dans les arbres. Certains planifient encore les premiers jours de semence en fonction de la lune. Lorsque de tels signes apparaissent, c'est le temps de préparer les champs. Avant de semer, il faut labourer et c'est le plus souvent à l'aide de grattoirs tirés par des bœufs que les paysans y travaillent. S'ils ne possèdent pas de bœufs, des ânes sont employés, bien que cela soit moins fréquent. Sinon, les paysans utilisent la *daba*. Le sol est retourné avant l'ensemencement. Certaines personnes font des sillons, d'autres préfèrent le labour à plat. Il faut également préparer les sols latéritiques selon la technique du ZAI, dont nous reparlerons plus loin.

Depuis que les pluies sont moins abondantes, les gens disent commencer les semences plus tôt. Dès les premières pluies, après le 15 mai, date à laquelle on demande aux gens de commencer à garder leurs animaux, les gens commencent à semer. A Kankorokuy, le fonio est souvent semé en premier. Ensuite, c'est le mil et le sorgho, l'arachide et les « petits pois ». Les gens terminent généralement avec le sésame. Chacune des espèces donne des rendements différents selon le type de sol dans lequel elle est semée. Par ailleurs, les

espèces peuvent être semées seules ou en association dans les champs. Coulibaly (2004 : 92) note que dans le but de compenser pour la réduction des espaces cultivables et la baisse de la fertilité des sols, la pratique de l'association des cultures est de plus en plus pratiquée.

### **5.1.5 Les pratiques permettant de lutter contre la baisse de productivité des sols et des cultures**

Tout les gens du village que nous avons interrogés ont parlé de la diminution des rendements agricoles. Selon la plupart d'entre eux, la première raison qui l'explique est le manque de pluie et la sécheresse qui sévit depuis déjà plusieurs années. Nous avons vu dans le chapitre dédié à la connaissance du contexte du village que les précipitations ont bel et bien diminué au cours des dernières décennies. De plus, les gens mentionnent souvent que la terre est « fatiguée » et dégradée. Par conséquent, dans leurs façons de faire, les agriculteurs intègrent volontairement différentes techniques visant la lutte contre la dégradation des terres. Comme Coulibaly (2004 : 19, 147) le mentionne, « *la dégradation des conditions agro-écologiques mettant leur cadre de vie directement en situation critique, les mesures pour y remédier ont été plus adoptées que n'importe quelles autres interventions dans la zone. Par exemple la pratique de la méthode ZAI, les mesures de lutte anti-érosives, la construction de diguettes, le parcage des animaux pour l'obtention de la matière organique pour la fertilisation organique, etc.* ». Voyons donc en détail les pratiques qui sont connues par les paysans de Kankorokuy.

#### ***La préparation et l'épandage de compost***

Selon les paysans, fertiliser les champs est ce qui permet de produire assez de mil pour être en mesure de passer toute l'année au village. Certains villageois ont mentionné qu'à leur époque, leurs parents et même leurs grands-parents étendaient déjà du fumier dans les champs. Le fumier, souvent composté, est aujourd'hui utilisé par la très grande majorité des paysans de Kankorokuy, qui en connaissent l'importance : « *Quelqu'un qui a un champ d'un hectare et qui a mis du compost va récolter plus qu'un autre qui a deux hectares mais qui n'a pas mis de compost* » (P19). Sans le compost, les champs de mil ont effectivement un rendement moindre. Un autre paysan rencontré l'exprime à sa façon : « *Même si on a de grands champs, mais que l'on n'a pas assez de compost pour satisfaire le champ, ça*

*revient à zéro » (P13).* Coulibaly (2004 : 31) mentionne que certains paysans interviewés voient dans le compost le moyen de compenser le manque de terres.

Le compost est prioritairement réservé à la culture du mil, qui souffrira de son absence : *« Un plant de mil satisfait en compost aura une couleur vert foncé alors qu'un plant manquant de compost sera d'un vert pâle » (P14).*

La technique de la préparation de compost à partir du fumier et de résidus de récoltes a été enseignée, comme cela a été mentionné précédemment, par un agent de l'agriculture venu au village. En général, on creuse d'abord un trou près de la case où seront déposés les résidus des récoltes. Dans les parcs à bétail, les herbes non consommées sont piétinées et mélangées aux défécations animales; le tout est, au fil du temps, ajouté à la fosse. Des feuilles d'arbres peuvent aussi être incorporées au mélange. Un paysan nous a expliqué mettre les feuilles des arbres récupérées à l'endroit où les animaux sont attachés pour dormir, afin d'accélérer leur décomposition. Plusieurs ramassent les excréments de leurs bêtes ainsi que ceux trouvés ici et là pour les ajouter à la fosse. Un paysan a mentionné ajouter un peu de terre. Il faut aussi arroser et bien mélanger le contenu de la fosse pour que les résidus se décomposent convenablement et que les graines des mauvaises herbes ne germent pas une fois le compost apporté au champ. Certains paysans sont plus perfectionnistes que d'autres et mettent plus de temps et d'efforts à sa production.

Le fait de garder des bêtes au village est un grand avantage pour la fabrication du compost. La question de la mise en stabulation sera traitée un peu plus loin dans la section sur la gestion des animaux. Mais gardons pour l'instant en tête qu'elle facilite grandement la préparation du compost puisque beaucoup plus d'excréments sont disponibles. L'effet du compost sur un champ pourrait durer jusqu'à deux ans, et ce, à condition qu'il s'agisse d'un sol dur puisque sur les sols sablonneux, l'effet du compost agit moins longtemps. Quelques paysans ont suggéré de ne pas toujours mettre le compost dans le même champ année après année : *« Les gens qui sont un peu malins font la rotation des champs dans lesquels ils mettent le compost » (P19).* En procédant de la sorte, tous les champs sont éventuellement

fertilisés et les récoltes sont meilleures dans l'ensemble des champs. Cette méthode évite aussi d'ouvrir de nouveaux champs en brousse.

Les effets fertilisants du fumier et du compost sont reconnus mondialement. On trouve dans la littérature scientifique les preuves scientifiques qui confirment que l'utilisation du fumier et du compost enrichit vraiment les sols et permet d'obtenir de meilleurs taux de croissance (Buresh et Tian, 1998; Bationo et Buerkert, 2001; Hengsdijk et van Ittersum, 2003). De plus, on trouve un grand nombre de publications mentionnant que les paysans reconnaissent l'importance du compost et qu'ils en produisent (Vierich et Stoop, 1990; Roose et *al.*, 1992; Ogungbile et *al.*, 1998; Enyong et *al.*, 1999; Williams, 1999; Boffa, 2000; Roose et Barthès, 2001; Quansah et *al.*, 2001; Mafongoya et *al.*, 2006; Schlecht et *al.*, 2007). L'utilisation du compost dans les parcs agroforestiers est d'ailleurs, selon Boffa (2000), une pratique qui, au fil du temps, gagne en importance auprès des paysans du Sahel.

### ***La fabrication et l'utilisation de cordons pierreux***

Plusieurs cultivateurs construisent des cordons pierreux dans leurs champs. C'est un homme d'Irakuy, un des villages voisins, qui serait venu enseigner la technique à Kankorokuy, même s'il semble que certains la connaissent déjà. Selon les paysans, les cordons pierreux permettent de freiner l'écoulement de l'eau, de favoriser son infiltration et de conserver la bonne terre ainsi que le fumier et le compost dans les champs. Ils ne sont pas utiles contre les inondations provoquées par les marigots, mais ils sont très efficaces pour ralentir les mouvements de l'eau dans les champs suite à une pluie. Selon certains, pour réaliser un cordon pierreux, il s'agit d'aligner des cailloux là où les particules amenées par l'eau ont l'habitude d'échouer. Certains plantent plutôt des piquets et entrelacent des branches de *boma'o* (*Combretum micranthum*) entre ceux-ci. Si on réussit à bien positionner les cailloux, l'eau sera conservée dans le champ et il se peut que les cultures y atteignent leur maturité avant celles des autres champs.

Certains plantent du *ba* (*Euphorbe* spp.) sur les cordons, la plante favorisant selon eux l'infiltration de l'eau, ou l'utilisent pour délimiter leur parcelle. Pour le planter, il s'agit de mettre en terre une bouture de tige. Certains hésitent toutefois à le planter puisque les

serpents aiment s'y cacher. Entasser des branches sur le sol ou sur les sillons contribue aussi à diminuer les effets négatifs de l'eau. Les cordons pierreux sont utilisés ailleurs dans la région sahélienne. Ainsi, suite à un projet de lutte anti-érosive développé à partir des techniques déjà connues sur le terroir, Roose et *al.* (1992) ont noté l'utilisation des cordons pierreux par les paysans du Yatenga, une province du nord-ouest du Burkina Faso.

### ***La fabrication de ZAI***

Quelques paysans ont mentionné que les gens du village ont commencé à creuser des ZAI suite à la visite d'un agent de l'agriculture. Selon les dires d'un paysan, on a aussi entendu parler de la technique à la radio. À Kankorokuy, les ZAI sont généralement faits sur les sols latéritiques. Il s'agit de creuser de petits trous côte à côte dans le champ et de créer des monticules avec la terre extraite, ce qui favorise l'accumulation de l'eau dans les trous et, par conséquent, une germination et une croissance plus rapide du mil qui y est semé. Les paysans soulignent que creuser des ZAI diminue la quantité de fumier et de compost nécessaire pour fertiliser le sol par rapport à un étendage uniforme sur le champ. Avec leur nouvelle approche, la Gestion Conservatoire de l'Eau, de la biomasse et de la fertilité des Sols (G.C.E.S.), Roose et *al.* (1992) ont, avec l'aide des paysans et sur une période de dix ans, travaillé à l'intégration et au renforcement de la méthode ZAI dans dix villages du Yatenga. Ils suggèrent de creuser des cuvettes de 30 à 60 cm de diamètre et de 10 à 20 cm de profondeur espacées de 80 cm, et de rejeter la terre en croissant vers l'aval. Cette façon de faire provoque l'accumulation de matière organique grâce au vent et au travail des termites, ce qui favorise la régénération des sols et aussi le rendement du mil. Aussi, selon une étude réalisée au Niger, « *it is safe to conclude that a grain yield far above average is possible when using the ZAI technique in the Sahel, particularly on highly degraded sandy soils* » (Fatondji et *al.*, 2001).

### ***L'utilisation de variétés à cycles plus courts***

On parle souvent dans les journaux du Mali et les sources internationales de l'arrivée tardive des pluies (FAO/SMIAR, 1996; L'ESSOR, 2006; Maliweb, 2007). Puisque les pluies débutent plus tard, les paysans sèment maintenant des variétés qui ont des cycles de croissance plus courts. Les paysans ont obtenu ces nouvelles variétés via l'organisme

*Vision mondiale*, basé à Tominian. En 2003, *Vision mondiale* a donné des semences de sésame à cycle plus court. En 2004, ce sont des semences de mil qui étaient disponibles. Puisqu'elle ne prend que trois mois à mûrir, les paysans sèment cette variété de mil à cycle court, appelée *suna*, en août. D'autres noms de mil à cycle court ont été cités : *tirimen* et *choamounou*. Des variétés à cycle plus court de sorgho, d'arachide (le *dahio*), de sésame et de haricot existent aussi. Aujourd'hui, presque tous les paysans de Kankorokuy utilisent des semences améliorées. Adesina (1992) mentionne qu'il y a : « *much evidence that declining rainfall across the Sahel since the 1930s has led to greater adoption of shorter-cycle sorghum varieties. Interviews with 80 households in four villages in the Upper Niger valley zone of Mali found that the most common reason for adoption of the three most popular sorghum varieties was early maturity* ». Vierich et Stoop (1990 : 127) et Coulibaly (2004 : 91) affirment eux aussi que de plus en plus de paysans adoptent des variétés à cycle plus court.

Certaines personnes sèment le mil à cycle court en continuant de semer celui à cycle long afin de multiplier les chances d'obtenir une bonne production. Dans leur étude, Lacy et *al.* (2004) ont remarqué que les paysans de Dissan, au Mali, sèment également des variétés de mil à cycle long et à cycle court au cours de la même saison. Certains paysans de Kankorokuy ont aussi changé les proportions relatives des différentes cultures qu'ils avaient l'habitude de semer.

### ***La jachère***

Les paysans reconnaissent la jachère comme étant une méthode permettant l'amélioration de la fertilité des sols. « *Si on cultive la même parcelle chaque année, celle que ton père a cultivé, que son père a cultivé et le père de son père, on ne peut pas s'attendre à bien récolter dans ce champ* » (P5). Plusieurs mentionnent que la terre a besoin de « repos ». La décision de mettre des champs en jachère et leur durée sont déterminées par la quantité et la qualité des autres champs exploités. Bien que les bienfaits de la jachère soient reconnus par les paysans, il n'est toutefois pas possible pour tous de la pratiquer. Ceux qui ont peu de terres, par exemple, sont souvent contraints de cultiver toutes leurs terres chaque année. Plusieurs ouvrages parlent des avantages qu'offre la jachère et de la reconnaissance de ce

fait par les paysans de la zone sahéenne (Quansah et *al.*, 2001; Wezel et Haigis, 2002; Schlecht et *al.*, 2007). D'autres ouvrages mentionnent la tendance générale de réduction de la superficie laissée en jachère, mais aussi de la durée de la jachère (Vierich et Stoop, 1990; Floret et *al.*, 1993). La dégradation des propriétés physiques et chimiques du sol en est la conséquence (Wezel and Haigis, 2002).

### ***La détermination adéquate de la superficie à cultiver***

Les paysans expliquent que s'ils cultivaient autrefois avec la *daba*, la majorité d'entre eux utilisent aujourd'hui la charrue et les bœufs. Cet équipement a grandement changé leur façon de faire. Selon Hertrich (1996 : 26), « *la charrue aurait été introduite dans la région dans les années 1960, et aurait réellement été diffusée dans les années 1970* ». Puisqu'elle accélère le travail, la charrue permet de couvrir de plus grands territoires. Un des villageois a mentionné qu' : « *un espace que l'on pouvait préparer en un mois, on le prépare maintenant en une semaine* » (P3). C'est pourquoi plusieurs sont aujourd'hui tentés de cultiver de grandes superficies.

Lors des entrevues, plusieurs ont parlé de l'importance de limiter les superficies cultivées. Il est, selon plusieurs, préférable de cultiver moins grand et de bien entretenir les espaces concernés, que de vouloir semer de trop grandes surfaces. Les paysans ont généralement peu de temps à consacrer au désherbage si les surfaces cultivées sont trop grandes. Un paysan a remarqué que s'il met du compost dans deux champs similaires et qu'il désherbe dans l'un, mais pas dans l'autre, le mil produira peu dans celui qui n'aura pas été désherbé. Cultiver de plus en plus grandes surfaces, même sur les terres dégradées, semble être une tendance générale dans la région sahéenne de l'Afrique de l'Ouest. Cette pratique a comme impact de diminuer la mise en jachère (Vierich et Stoop, 1990; Floret et *al.*, 1993; Wezel et Haigis, 2002). Selon Vierich et Stoop (1990): « *Increased population pressure and more marketing opportunities have been responsible for the expansion of cultivated areas, and intensification of agricultural production* ».

### ***La rotation des cultures***

Quelques paysans ont souligné qu'il peut être bon pour le sol de ne pas toujours semer les mêmes cultures aux mêmes endroits. « *Si je sème de l'arachide, l'année d'après je vais semer le mil. C'est la même chose avec le fonio et le « petit pois ». Le mil donne mieux s'il est semé en rotation avec ces trois cultures.* » (P2). Enyong et al. (1999) affirment qu'au Burkina Faso, « *The group discussions revealed that intercropping and crop rotations with legumes have been used extensively to restore fertility in the study area. Legumes increase soil fertility through their nitrogen-fixing capacity* ». Sanginga (2003) a aussi démontré que l'utilisation des légumineuses en rotation avec les céréales permet une augmentation du taux d'azote dans le sol et que cette méthode est justifiée pour les populations pratiquant une agriculture de subsistance.

### ***Le semis précoce***

Suite aux changements climatiques, les paysans planifient maintenant plus systématiquement en fonction de la pluie. « *Les gens sortent maintenant tôt pour semer [...] on n'attend plus qu'il y ait une grosse pluie, on sort même après une petite pluie* » (P12). Coulibaly (2004 : 85) a fait la même constatation dans les villages de son étude : « *bien que la date officielle des semis selon le calendrier agricole soit dans la deuxième quinzaine du mois de juin, [...] dès que les premières pluies abondantes tombent au début du mois de mai ou juin, beaucoup en profitent pour semer* ».

À titre d'exemple, quelqu'un a affirmé qu'après les premières pluies, il sème une première partie de ses champs de mil et d'arachide et qu'il retourne compléter les autres champs quelques jours plus tard. Les paysans « *essaient [...] d'user de toutes leurs connaissances culturelles accumulées ou de tout leur système cognitif sous-jacent de savoirs populaires afin de pouvoir récolter [...] ils essayent de composer avec le facteur pluviométrie pour produire, comme ils le disent eux-mêmes* » (Coulibaly, 2004 : 85).

### ***La lutte contre le striga***

Le développement du *striga* peut avoir des effets désastreux sur les productions de mil et de sorgho (Vierich et Stoop, 1990). Cette mauvaise herbe parasite, une herbacée à fleurs roses,

pousse sur les champs dégradés et nuit à la croissance du mil. Quelques paysans ont mentionné avoir des problèmes avec le *striga* et avouent ne pas savoir quoi faire pour limiter sa croissance. Certains disent que si l'on met beaucoup de compost dans le champ, les dommages causés par le *striga* sont moins importants.

Les effets néfastes du *striga* semblent être un sujet relativement bien couvert par la littérature. La plante s'attache aux racines du mil et y prélève les éléments nutritifs nécessaires à sa croissance (CIRAD – GRET, 2002). Des ouvrages complets ont été dédiés à l'étude du *striga* (Obilana, 1981; Olivier, 1992). Plusieurs études s'attardent particulièrement aux méthodes de lutte contre ce parasite. Par exemple, Marley et al., (2004) parlent de possibilités de contrôle du *Striga hermonthica* croissant sur le sorgho (*Sorghum bicolor*) en utilisant des produits à base de neem (*Azadirachta indica*) et de néré (*Parkia biglobosa*). Une approche intégrée, associant différentes techniques culturales tels que le désherbage manuel, la fertilisation et les techniques de conservation de l'humidité dans les sols, peut limiter l'infestation dans le mil (CIRAD – GRET, 2002). Malgré les efforts, on ne semble toutefois pas encore avoir trouvé de solution miracle.

Un petit groupe de paysans a tenté une initiative originale pour lutter contre le *striga*. Lorsque le mil est haut, mais que les plants n'ont pas encore donné d'épis, ils passent la charrue à deux versoirs dans le champ, ce qui permet de couper les liens unissant le parasite à son hôte. La charrue et les bœufs n'abîment pas trop le mil puisqu'il plie. Cette (technique)pratique a également permis, selon le groupe, de limiter le dessèchement du sol dans les champs de mil où ils en ont fait l'expérience. Cette tentative démontre bien que certains paysans sont plus innovateurs que d'autres.

### ***L'utilisation d'engrais chimiques***

La Compagnie Malienne pour le Développement des Textiles (CMDT) procure des engrais chimiques aux paysans maliens qui cultivent le coton. Mais personne ne cultive le coton au village, les sols sont peu fertiles et inappropriés à cette culture. Les engrais chimiques sont cependant connus par tous les paysans. Cependant, ceux qui les utilisent ou qui les ont déjà utilisés sont très rares. Les engrais chimiques permettent d'obtenir de bien meilleurs taux

de croissance. Ils coûtent toutefois très cher et très peu de paysans ont les moyens d'en acheter (Quansah et *al.*, 2001; Mafongoya et *al.*, 2006).

Plusieurs paysans affirment que depuis qu'il ne pleut plus assez, les engrais chimiques font « sécher » le mil. S'ils favorisent, dans certains cas, la croissance du mil, ils stimulent tout autant la croissance des mauvaises herbes. Il faut alors bien du « courage » pour bien désherber les champs sur lesquels on les a appliqués. Les paysans rapportent que les effets des engrais chimiques durent longtemps, autant sur le mil que sur les mauvaises herbes.

## **5.2 Les savoirs et les pratiques des paysans liés aux arbres**

Les arbres font également partie intégrante de la vie quotidienne des paysans. Ils leurs sont indispensables et sont utilisés de diverses façons. Les paysans connaissent plusieurs effets qu'ont les arbres sur les cultures et sur les animaux. Au fil du temps, les gens ont appris à gérer les arbres, entre autres à appliquer des traitements qui améliorent leur fructification. Bien que cela soit fait de façon inégale au sein de la communauté, ils mettent en application une variété de pratiques pour assurer la régénération des arbres dans les champs.

### **5.2.1 Les usages des arbres**

Les paysans de Kankorokuy utilisent les arbres pour leurs fruits, pour se procurer des médicaments, du matériel de construction, du bois de feu, du fourrage, de la gomme et pour les aider à conserver leurs réserves alimentaires.

Des études ethnobotaniques ont été réalisées afin de déterminer les utilisations des arbres par les paysans au Sahel. Plusieurs sections d'études sont aussi consacrées à la connaissance des usages des arbres et de leurs composantes (Manessy, 1960; Hertrich, 1996; Coulibaly, 1999; Boffa, 2000; Lykke et *al.*, 2004).

Les fruits sont souvent le premier intérêt des arbres des champs, en particulier pour les femmes. Nous leur avons demandé de nous informer au sujet de l'utilisation qu'elles font des arbres et de leurs sous-produits. Ces résultats seront présentés dans la prochaine section.

Les arbres et les arbustes sont aussi la source de plusieurs médicaments. Cependant, la tendance à l'individualisme apparue dans les dernières années cause bien des problèmes puisqu'il est maintenant difficile pour le guérisseur de s'approvisionner. Il ne peut maintenant plus aller les cueillir là où il veut, puisque certaines personnes lui interdisent l'accès à leurs champs. La liste des espèces utilisées par le guérisseur et leurs utilisations sont présentées à l'Annexe 1.

Certaines espèces sont plus appropriées que d'autres pour la construction de cases ou de greniers. Les espèces utilisées sont le *duwa* (*Combretum aculeatum*), le *daba'ara* (*Pterocarpus lucens*), le *an'ansuile* (*Burkea africana*), le *ye'o* (*Pterocarpus erinaceus*) et le *an'annu* (*Prosopis africana*). Au fur et à mesure que les karités dispersés dans les champs meurent, leurs troncs sont aussi utilisés pour construire les cases du village.

Pour fabriquer des portes et des charrettes, les menuisiers utilisent plus particulièrement le *ye'o* (*Pterocarpus erinaceus*), le *i'o* (*Lannea acida*), le *unle* (*Sclerocarya birrea*), le *an'annu* (*Prosopis africana*), le *do'oro*, le *kapokier* (*Bombax costatum*) et le *daba'ara* (*Pterocarpus lucens*).

Les feuilles du *ye'o* (*Pterocarpus erinaceus*), du caillédrot (*Khaya senegalensis*), du *bolio* (*Balanites aegyptiaca*), du *chacha'wa* (*Leptadenia hastata*), du *sun'cewa* (*Guiera senegalensis*), du *lou'hwo* (*Bauhinia reticula*), du *an'annu* (*Prosopis africana*), du *ε'ebiru* (*Cassia sieberiana*) et du *nuun bonu wewe* (*Boscia senegalensis*) sont appréciées par les animaux comme fourrage.

Comme bois de feu, les femmes utilisent le *matcho* (*Combretum glutinosum*), le *sun'cewa* (*Guiera senegalensis*), le *daba'ara* (*Pterocarpus lucens*) et le *perεεzo* (*Afrormosia laxiflora*).

La gomme qui coule sur le tronc du *matcho* (*Combretum glutinosum*) peut être récoltée et vendue. Par contre, peu de femmes du village le font.

L'ajout des feuilles de *baa* (*Eucalyptus camaldulensis*) aux réserves de « petits pois » en améliore la conservation. Elles empêchent les rongeurs d'attaquer les vivres.

Aux dire des paysans, les fruits du *hemado'uwa* (*Ficus carpensis*) séchés et réduits en poudre, mélangés avec des graines d'arachide ou de mil avant les semences, permettent d'obtenir une bonne récolte. Selon un paysan, ces fruits, une fois séchés, brûlés et réduits en poudre, peuvent aussi être mélangés avec du beurre de karité pour être répandus sous les karités qui sont présents dans les champs. Cela contribuerait à améliorer la fructification de l'arbre. Ce *Ficus* aime les endroits humides, mais il est plutôt rare sur le terroir. Les gens aiment conserver le secret sur ses utilisations.

## **5.2.2 Les principaux arbres du terroir et leurs utilisations**

### **Le karité (*Vitellaria paradoxa*)**

Lorsqu'ils ont faim pendant les travaux aux champs, les agriculteurs mangent la chair des fruits du karité, avant que la femme se présente avec le repas. Celle-ci conserve les noyaux qui contiennent une amande qu'elle transforme par la suite en beurre de karité (Bagnoud et al., 1995; Teklehaimanot, 2004a; Teklehaimanot, 2004b). Le processus d'extraction du beurre est bien expliqué par Manessy (1960). Le beurre de karité peut constituer une grande source de revenus pour les femmes. Le beurre peut aussi être incorporé aux sauces. Il sert également à traiter les luxations. L'eau de la transformation du beurre peut être utilisée pour le crépissage des maisons. Une étude ayant été réalisée par Coulibaly (1999) dans deux villages de la région du Bani-Niger relève que là-bas, les utilisations du karité sont reliées à la consommation des fruits, au bois de feu, au fourrage, à l'ombre, au bois de construction, aux produits médicaux et à la fertilité des sols.

### **Le néré (*Parkia biglobosa*)**

Le fruit du néré est une gousse de légumineuse. La poudre jaune, que l'on trouve entre les graines de ce fruit, est appréciée par les enfants et est transformée en farine pour être ajoutée aux bouillies. Les graines peuvent être vendues brutes ou transformées en *soumbala*, produit utilisé dans la préparation des sauces (Manessy, 1960; Bagnoud et al.,

1995; Hertrich, 1996; Teklehaimanot, 2004a; Teklehaimanot, 2004b). La poudre du fruit peut également être vendue.

#### **Le baobab (*Adansonia digitata*)**

Les feuilles de baobab sont consommées fraîches ou séchées, incorporées dans la sauce du repas traditionnel, le *to* (en bambara) ou *do* (en borré). Du fruit, on extrait de la poudre qui est utilisée dans les bouillies; c'est le sucre de la brousse. Lorsque la nourriture se fait rare avant l'hivernage, les graines de baobab peuvent être écrasées et transformées en sauce. La poudre du fruit et les feuilles sont vendues au marché. Les rameaux de baobab peuvent entrer dans la fabrication du « *tchap* ». Anciennement, l'écorce était défilée en fines lanières et transformée en cordes, méthode qui a été délaissée depuis l'apparition du cordage synthétique.

#### **Le tamarinier (*Tamarindus indica*)**

Le jus extrait du fruit de tamarinier est ajouté aux bouillies et au mil écrasé (Hertrich, 1996). Les feuilles pilées sont également consommées dans les bouillies. Le fruit est vendu. Un paysan du village a obtenu 15 000 francs CFA (soit environ 35 \$ canadien) suite à la vente des fruits d'un seul pied de tamarinier. Les feuilles peuvent servir pour le traitement des luxures.

#### **Le « prunier » (*Sclerocarya birrea*)**

Certaines personnes de Kankorokuy fabriquent de la bière à partir des fruits des « pruniers ». Au temps de l'année où ceux-ci produisent, les femmes se lèvent tôt pour aller ramasser les fruits. Ce sont les garçons et les hommes qui sont responsables d'en extraire le jus. Les noyaux des fruits sont ensuite conservés et cassés à l'aide de pierres, afin de recueillir l'amande qui se trouve à l'intérieur. Cette amande est très prisée; elle est consommée mais plus souvent vendue au marché. Les écailles sont utilisées comme combustible.

**Le raisinnier (*Lannea microcarpa*)**

Les fruits frais du raisinnier, les « raisins », sont consommés. Une fois séchés, en vue de leur conservation, ils sont bouillis pour en extraire le jus. Ce jus est utilisé pour mettre dans le *foto* (bouillie), le mil écrasé et le *degué* (autre sorte de bouillie). Le « raisin » est aussi considéré comme le sucre naturel de la brousse. Certains transforment les fruits du raisinnier en bière.

**Le rônier (*Borassus aethiopum*)**

Le fruit du rônier est consommé frais ou cuit. Les tubercules sont consommés. Il n'y a par contre pas de rônier au village.

**Le fromager (*Ceiba pentandra*)**

Les enfants mangent les fruits du fromager. Les feuilles sont utilisées dans la sauce et pour faire de la bière. L'écorce est aussi incorporée lors de la confection de la bière et est curative pour les yeux.

**Le manguier (*Mangifera indica*)**

La mangue est mangée et vendue.

**Le kapokier (*Bombax costatum*)**

La fleur et les feuilles du kapokier sont utilisées dans la sauce qui accompagne le *to*. La fleur est vendue.

**Le o'o (*Detarium microcarpum*)**

Les fruits secs du o'o se mangent et ils peuvent être vendus au marché.

**La liane (*Landolphia senegalensis*)**

Les fruits des lianes sont consommés frais ou utilisés pour faire du jus ou encore incorporés dans des sauces. Ils sont aussi vendus.

**Le jujubier (*Ziziphus mauritiana*)**

Les fruits frais sont consommés ou vendus. Ils sont aussi transformés en galette qui sont également vendues.

**Le *balanites* (*Balanites aegyptiaca*)**

Les fruits sont consommés. Le noyau contient une amande qui peut être consommée ou vendue. Les feuilles, si bouillies plusieurs fois, peuvent être incorporées dans la sauce du *to*.

**Le *dyospyros* (*Diospyros mespiliformis*)**

Le fruit peut être consommé ou vendu, mais les femmes du village ne le vendent pas.

**Le figuier (*Ficus gnaphalocarpa*)**

Les fruits sont consommés ou utilisés dans la confection de la sauce du *to*. Les feuilles constituent un bon fourrage.

**Le *vitex* (*Vitex doniana*)**

Les fruits sont consommés et vendus. Les feuilles, si bouillies plusieurs fois, peuvent être utilisées pour la sauce du *to*. Certaines les mélangent à l'arachide.

**Le *preso* (*Afrormosia laxiflora*)**

Les feuilles, si bouillies plusieurs fois, peuvent être utilisées pour la sauce du *to*. Elles sont aussi utilisées comme médicament contre la lèpre. Le bois est utilisé comme bois de chauffe.

**Le *chachana* (*Leptadenia hastata*)**

Les feuilles sont utilisées dans la préparation de la sauce du *to*.

**Le *bobo* (*Strychnos spinosa*)**

Le fruit est consommé et les feuilles sont utilisées dans la préparation de la sauce du *to*.

### **Le *gardenia* (*Gardenia erubescens*)**

Le fruit est consommé et les feuilles sont utilisées dans la préparation de la sauce du *to*.

Leguy (2001 : 23) et Coulibaly (2004 : 20) parlent de la présence des mêmes espèces d'arbres dans des villages de la zone à la différence près du balanzan (*Faidherbia albida*), qui n'est pas représenté à Kankorokuy.

### **5.2.3 Les effets des arbres sur les cultures**

Selon certains paysans, les arbres sont indicateurs de bonnes terres et ils amènent la « fraîcheur ». Des paysans du Burkina Faso le pensent aussi (GRAAP, 1988). L'arbre permet également de se rappeler de celui qui l'a mis en terre. Il permet aussi d'indiquer la possession d'une terre. De plus, les feuilles qui tombent enrichissent et fertilisent les sols. Comme le mentionnent Buresh et Tian (1998), « *Trees can influence both the supply and availability of nutrients in the soil* ». Bayala et al. (2006) expliquent que les arbres améliorent le contenu en carbone du sol. Les feuilles des arbres empêchent aussi le soleil de trop brûler le sol et le vent d'entraîner ses nutriments. L'arbre ralentit la vitesse de l'écoulement de l'eau et lui permet de s'infiltrer.

Les paysans ont aussi beaucoup parlé des désavantages de l'ombre causée par les arbres sur les cultures. Le mil produit moins sous les cimes (Boffa, 2000). Plusieurs études ont été réalisées pour évaluer les impacts de la cime des arbres sur les cultures et sur les avantages comparés, de conserver les arbres ou de s'en défaire en vue d'une meilleure production agricole (Bayala et al., 2002; Teklehaimanot, 2004b). Dans une étude portant sur le bilan économique du karité et du néré dans les champs, Bagnoud et al. (1995) ont montré que la valeur des apports monétaires possibles dus à la présence du karité ou du néré dans les champs est en moyenne de trois à quatre fois supérieure à la valeur des pertes de production du mil causées par l'ombre. Les meilleurs rendements ont été obtenus dans les champs ayant une forte densité de nérés. Un paysan de Kankorokuy nous a confié qu'avec « *deux ou trois nérés dans ton champ, tu peux faire assez d'argent pour être à l'aise* » (P10).

#### **5.2.4 Les effets des arbres sur les animaux d'élevage**

Comme cela a déjà été mentionné, les arbres profitent aux animaux puisque plusieurs sont des espèces fourragères. À Kankorokuy, les espèces fourragères sont le plus souvent trouvées en brousse et dans les zones sylvo-pastorales.

#### **5.2.5 La gestion des arbres**

Parce qu'ils produisent trop d'ombre et peu de produits d'intérêt, les gens de Kankorokuy ne gardent pas le *matcho* (*Combretum glutinosum*) et le caïlcédrat dans les champs. Les cimes d'autres espèces sont plutôt taillées, ce qui permet de diminuer les superficies ombragées. Ce ne sont cependant pas tous les paysans qui le font. Les paysans du Sahel taillent aussi leurs arbres pour se procurer du bois, du fourrage, du matériel pour la production de compost, ainsi que pour augmenter la fructification, augmenter la durée de vie de l'arbre et contrôler des parasites tels que les *Tapinanthus* spp. (Boffa, 2000).

Certains paysans déconseillent de tailler le karité puisque, selon eux, la taille diminuerait la production fruitière. La cime du karité étant par contre étendue et produisant beaucoup d'ombre, d'autres personnes se sentent obligées de le tailler pour permettre au mil de mieux pousser. En 2002, Bayala et al. ont prouvé que le mil produit en plus grande quantité lorsque la cime du karité et du néré est taillée. Kelly et al. (2007) ont montré que les karités des champs fructifient plus que ceux dans les jachères ou dans la brousse. Suite à une étude réalisée en 2008, Kindt et al. recommandent de tailler la cime du karité et du néré dans les parcs agroforestiers, puisque la taille assure une récupération rapide de la production en fruits, mais lente de la cime. Timmer et al. (1996) relèvent que les paysans de 21 villages de la région centrale du Burkina Faso taillent les nérés pour contrer les effets de la dégradation environnementale des dernières années qui a provoqué une baisse de production. Dans un autre ordre d'idées, si un karité commence à se dessécher, couper les branches mortes, aux dires des paysans, peut l'aider.

Un paysan de l'échantillon a mentionné avoir creusé un micro-bassin autour d'un pied de karité. Selon lui, ce karité a fructifié davantage que les autres pieds. Il affirme cependant qu'il est impossible pour lui de le faire pour tous les pieds.

Certains baobabs sont taillés, mais ils ne produisent pas de fruits l'année suivante.

Certains paysans ne veulent plus que les baobabs soient écorcés, comme on le faisait autrefois pour se procurer des cordes, pensant que ça les rend malades.

Le tamarinier mâle ne donne pas de fruits. Sa cime est donc taillée. Pour ce qui est de l'arbre femelle, il sera taillé après une saison de mauvaise production. Selon les paysans, il ne produira alors plus de fruits pour les trois années à venir. Par contre, lorsqu'il se remet à produire, la fructification augmenterait. Après une bonne année de production, un paysan conseille aussi de tailler l'arbre.

Il n'est pas conseillé de tailler le manguier. Lorsqu'un arbre fructifie beaucoup, certaines branches peuvent se rompre tellement elles sont pesantes. Selon les paysans, les soutenir à l'aide de tuteurs est alors une bonne idée.

#### **5.2.6 Les pratiques permettant de lutter contre la faible régénération des arbres**

Lorsque l'on demande aux paysans âgés de nommer une différence marquante entre le temps de leur enfance et aujourd'hui, la faible quantité de grands arbres qui sont maintenant présents dans les champs est souvent citée. Pour leur part, les jeunes du village affirment souvent que les grands arbres « *sont en train de mourir* ». Ce sont des faits qui sont également reconnus dans la littérature (Boffa, 2000; Lykke et al., 2004). La diminution des précipitations et la sécheresse sont les deux facteurs les plus fréquemment cités par les paysans pour expliquer la mortalité des grands arbres dans les champs. Coulibaly (2004 : 19) affirme que « *partant du fait que l'eau est la source de la vie, l'insuffisance des pluies au Sahel fait disparaître les arbres/la vie* ». A Kankorokuy, le karité, le néré et le baobab seraient les plus durement touchés. Teklehaimanot (2004b) a remarqué que malgré l'importance de ces arbres, les populations de karité et de néré diminuent.

Le fait qu'il y ait de moins en moins d'arbres dans les champs a évidemment plusieurs conséquences. Les paysans ont rapporté des cas de vols de noix de karité. Les gens tendent à changer les règles de tenure des arbres; ils veulent privatiser leurs produits de façon à s'assurer les bénéfices provenant de leur vente. Aussi, les gens se plaignent souvent du fait

qu'il n'y ait pas de régénération dans les champs. Les animaux d'élevage broutent la plupart des jeunes arbres et la charrue élimine ceux qui restent.

Dans son ouvrage, Boffa (2000) fait la revue des techniques visant l'augmentation de la régénération des arbres dans les parcs. La connaissance des pratiques paysannes dans ce domaine est encore limitée (Savenije, 1993, cité dans Breman et Kessler, 1995), bien qu'elle soit le point de départ nécessaire pour le développement de pratiques améliorées (Ouedraogo, 1995, cité dans Boffa, 2000).

### ***La régénération naturelle assistée et protégée***

Comme méthode de lutte contre la dégradation du couvert arboré, certains villageois parlent de la protection de la régénération dans les champs. Un d'entre eux nous a expliqué : « *Je mets des branches sur les petits pieds, surtout des branches d'arbres épineux, comme ça, pendant la saison sèche, les animaux ne pourront pas les manger* » (P7). Ils sont par contre peu nombreux à le faire. Deux paysans de Kankorokuy ont planté des semis d'arbres dans les buissons, puisque ceux-ci constituent une bonne forme de protection.

Selon Boffa (2000), la protection de la régénération naturelle dans les champs offre bien des avantages, dont l'utilisation de la matière ligneuse comme bois de feu, qui devient possible plus rapidement que lorsque les plants sont mis en terre. Suite à certaines expériences, des paysans du Mali, du Niger, du Burkina Faso et du Sénégal ont démontré de l'intérêt pour cette technique.

Il semble que la tendance générale, selon la littérature, soit de conserver et de protéger les plants qui poussent dans les champs en jachère, mais non en culture. Aujourd'hui, avec la diminution de la pratique de la jachère, la pérennité des arbres dans les champs semble être en danger (Kindt et al., 2008). Puisque la plantation n'est pas pratiquée de façon traditionnelle (Lykke et al., 2004), Kindt et al. (2008) pensent que des efforts devront être réalisés afin d'encourager les paysans à planter dans les champs cultivés.

### ***Les pépinières et la plantation d'arbres***

La plupart des paysans nous ont parlé de la nécessité de planter des arbres afin que leurs enfants puissent, eux aussi, en profiter et profiter de leurs produits. Par contre, ceux qui le font sont rares. Parmi les quelques individus qui tentent l'expérience, certains font germer leurs petits plants dans les jardins, dans les tas de compost ou près de la case. Mais peu nombreux sont ceux qui réussissent à les faire survivre.

Nombreux sont ceux qui ont essayé de planter le manguier, mais peu ont réussi. Seuls les membres d'une famille dont les terres sont situées près du marigot semblent avoir appris à bien maîtriser les règles de l'art de la plantation du manguier. En fait, cette partie du terroir a été transformée en plantation de manguiers et un homme en particulier se dédie à cette activité. Fait intéressant, et peut-être explicatif puisque seuls les « propriétaires » de la terre sont autorisés à planter des arbres, il y a sur ces terres un conflit entre deux familles en ce qui a trait à la propriété de la terre.

Le néré et le karité sont également des espèces que les paysans souhaiteraient voir se multiplier, mais le taux de réussite est faible. Les gens du village qui plantent des arbres plantent surtout le baobab et le neem, puisque ce sont selon eux les plus faciles à reproduire. Boffa (2000 : 102) mentionne que : « *Dans de nombreux cas, les paysans préfèrent planter des espèces exotiques pour respecter les coutumes sociales et parce que les espèces locales mettent plus longtemps à parvenir au stade de reproduction et à produire les avantages escomptés* ». Dans le district du Tongu au sud du Ghana, lorsque vient le temps de planter des arbres, les gens ont aussi une préférence pour le neem (Koku, 2002).

Une autre méthode mentionnée par un paysan de Kankorokuy et retrouvée dans la littérature consiste à récupérer des semis de la brousse pour ensuite venir les planter dans ses champs en jachère (Boffa, 2000).

### ***Les demi-lunes***

Un paysan nous a parlé de la technique des demi-lunes et nous a montré celles qu'il avait construites afin de permettre l'accumulation de l'eau autour des pieds des jeunes plants. La technique des demi-lunes est présente dans la littérature. Certains projets semblent avoir approché la diminution de la densité arborée dans les communautés du Sahel par l'enseignement de la technique (Desbos et *al.*, 1987; Roose et *al.*, 1992).

### ***Les micro-bassins***

La technique des micro-bassins consiste à creuser des petits bassins qui permettent de recueillir l'eau, puis de planter des arbres autour. Bien qu'elle ait été enseignée par le frère Michel, personne au village ne l'utilise.

## **5.3 Les savoirs et les pratiques des paysans liés aux animaux d'élevage**

Les animaux d'élevage, troisième élément des parcs agroforestiers, sont également indispensables au bien-être, voire à la survie des paysans de Kankorokuy. Dans cette section, nous verrons leurs usages, leurs effets sur les cultures et sur les arbres, leur mode de gestion et finalement les suggestions faites par les paysans eux-mêmes pour améliorer l'efficacité de cette gestion.

### **5.3.1 Les usages des animaux d'élevage**

Comme cela a déjà été mentionné, le travail des champs se faisait autrefois manuellement, à l'aide de la *daba*. Aujourd'hui, la presque totalité des cultivateurs labourent la terre en utilisant la charrue et les bœufs. Le nombre de bêtes au village a ainsi augmenté. Coulibaly (2004) fait d'ailleurs remarquer que la traction animale est presque devenue une norme au pays bwa. La séparation des UPA a également contribué à faire augmenter le nombre de bêtes au village puisque chaque famille souhaite maintenant posséder ses propres bœufs. Les bœufs sont très dispendieux. Ils sont utilisés pour le travail et il est donc rare d'en abattre un pour la consommation.

La présence de chevaux dans le paysage est une des particularités du pays *bwa*. À Kankorokuy, toutefois, peu de paysans en possèdent puisqu'ils coûtent très cher. Ils sont surtout utilisés pour tirer les charrettes et pour parader lors de fêtes.

Les ânes sont pour leur part plus nombreux. Plusieurs paysans possèdent une charrette et des ânes. Lors de voyages, les gens partent généralement avec la charrette et deux ânes pour que ceux-ci puissent se relayer. Les ânes sont d'un coût plus abordable.

Les chèvres et les moutons sont fréquents au village. Ils constituent souvent une forme de réserve monétaire. Lorsqu'un paysan a un peu d'argent en surplus, il peut acheter du petit bétail qu'il pourra revendre plus tard à profit.

Chez les Bwa, la viande de chien est consommée. Certaines personnes gardent donc des chiens en vue de les vendre ou de les manger.

Bien qu'au village, l'élevage de pintades soit difficile, quelques personnes s'y essaient. Certains les élèvent pour les manger et d'autres pour les vendre. Chaque famille possède ses poules et celles-ci sont consommées ou vendues en fonction des moyens et des occasions.

Une autre particularité des Bwa est que n'étant pas musulmans, ils peuvent consommer de la viande de porc. Les femmes les élèvent pour la consommation familiale ou pour la vente.

Coulibaly (2004) résume bien la situation en disant qu'avec le temps, l'élevage est passé d'activité secondaire à activité permanente. En réaction à la diminution des précipitations, les paysans ont intégré l'élevage dans leur mode de vie, de façon à mieux se prémunir contre les années de mauvaises récoltes. « *At the household level, sales of livestock products are very important as they bring in additional cash required for farming activities and domestic obligations* » (Ogungbile et al., 1998).

### **5.3.2 Les effets des animaux d'élevage sur les cultures**

Les animaux produisent le fumier que l'on étend dans les champs transformé en compost. S'ils sont mal gardés, ils broutent ce qui a été semé, ce qui est nuisible pour les récoltes. Enfin, selon certains, les animaux provoquent la compaction des sols et augmentent l'érosion éolienne. « *Lorsque le vent souffle, il emmène la bonne terre* » (P11).

### **5.3.3 Les effets des animaux d'élevage sur les arbres**

Selon les paysans, les chèvres et les moutons participent à la régénération des arbres puisqu'ils mangent les fruits du karité et rejettent la graine. Selon Depommier (1996, cité dans Boffa, 2000), contrairement à la croyance populaire, le passage d'une graine dans un système animal diminue toutefois le potentiel de germination. Les animaux contribuent cependant à la dispersion des graines.

### **5.3.4 La gestion des animaux d'élevage**

Puisque les précipitations ne sont pas les mêmes partout sur le territoire, si les habitants d'un village commencent à semer alors que les animaux du village voisin ne sont pas attachés, ils risquent de voir endommager leurs semis. Le même problème se pose à la fin des récoltes; il arrive que les bêtes d'un village ayant été relâchées se rendent dans un village voisin n'ayant pas encore terminé ses récoltes. Ce genre de situation peut amener des conflits entre villages voisins.

Théoriquement, à partir du 15 mai, les gens doivent attacher leurs animaux ou les faire constamment garder par un enfant. De la fin des récoltes jusqu'aux prochaines semences, les animaux sont généralement laissés à eux-mêmes ou conduits dans les deux zones de pâturage du terroir. Ils errent afin de trouver leur nourriture, mais reviennent généralement au village pour passer la nuit. Leur alimentation change au gré des saisons. En saison sèche, certains paysans fournissent un supplément de nourriture à leurs animaux et la plupart leur donnent de l'eau puisque les mares sont asséchées. Lorsqu'il ne reste plus de nourriture en brousse, les animaux sont nourris avec les résidus des récoltes. Les fanes d'arachide, les tiges de fonio et les plants de haricot sont ainsi récupérés. Les tiges de mil sont stockées et gérées de façon à ce qu'il en reste à l'approche de l'hivernage, moment où les bœufs ont

besoin d'être bien nourris puisqu'ils devront travailler abondamment dans les champs. Lorsque les réserves se terminent, certains des éleveurs vont en brousse pour trouver des herbes sèches qu'ils ramènent au village afin de nourrir les bœufs. Des blocs de sel leur sont également donnés.

Certains paysans font le choix de garder leurs animaux enfermés tout au long de l'année. Pour les nourrir, ils leur donnent des résidus de récoltes. Ceux qui sont plus à l'aise financièrement les nourrissent avec de la moulée.

Les porcs sont nourris par les femmes avec les résidus du sorgho utilisé pour préparer la bière de mil. Certaines leur donnent aussi du sorgho frais.

### **5.3.5 La lutte contre la dégradation causée par les animaux d'élevage**

Parce qu'ils sont nombreux, les animaux ont des répercussions négatives sur les arbres et les cultures. Lorsqu'ils s'échappent ou qu'ils sont mal gardés, les animaux causent des dommages aux cultures. Ils nuisent également à la régénération arborée puisque si celle-ci n'est pas protégée, elle est la plupart du temps broutée. Les gens ont aussi parlé de cas de vols de petit bétail, de pertes de certaines bêtes et de pertes de fumier comme étant des problèmes liés à la divagation animale.

#### ***Le respect des règles de gestion***

Comme nous l'avons vu, les paysans possèdent des normes de gestion des animaux d'élevage qu'ils se doivent de respecter tout au long de l'année. Cependant, plusieurs paysans ont mentionné que bien souvent ces règles sont bafouées. Par exemple, des bêtes ne sont pas toujours attachées ou gardées lorsque la période des semences commence ou d'autres sont relâchées avant que tous les gens du village n'aient terminé leurs récoltes. Certains paysans ont suggéré de renforcer les règles de gestion et, s'il le faut, de donner des amendes aux fautifs.

### ***La mise en stabulation à l'année longue***

Comme solution aux dommages causés par les animaux aux cultures et à la régénération arborée, plusieurs paysans suggèrent de garder les bêtes dans des enclos tout au long de l'année. Plusieurs en parlent, mais ils sont peu à le pratiquer puisque cette façon de gérer le bétail augmente la charge de travail des cultivateurs, la principale difficulté étant l'alimentation des bêtes, puisqu'elle demande un effort supplémentaire pour trouver la nourriture et la ramener au village. La mise en enclos procure cependant plusieurs avantages. Les animaux sont mieux nourris et ils sont donc en meilleure santé. Ils peuvent ainsi mieux travailler pendant l'hivernage. De plus, la récolte de fumier est facilitée puisqu'il n'est pas perdu en brousse. Par ailleurs, les animaux sont en sécurité. Il est plus difficile de les voler et, s'ils sont malades, ils sont à proximité pour être traités.

Selon ce que nous venons de voir, les paysans de Kankorokuy connaissent différentes techniques et mettent en application une variété de pratiques qui permettent de répondre à la dégradation de leurs parcs agroforestiers. Certaines sont certes plus adéquates que d'autres. Plus important, l'existence d'une pratique ne signifie pas pour autant qu'elle soit appliquée. Par ailleurs, les pratiques qui sont appliquées peuvent l'être par l'ensemble des gens du village ou par une partie seulement d'entre eux.

Berkes et *al.* (2000) ont mentionné qu'il existe une variété d'études sur la gestion locale des ressources naturelles. Celle-ci constitue en quelque sorte une forme alternative de savoir qu'il serait bon de jumeler au savoir occidental. Selon Nyong et *al.* (2007), les Sahéliens s'adaptent et adoptent des stratégies pour répondre aux changements climatiques qui influencent leur environnement, et il serait bon d'intégrer leurs expériences « *in the design and implementation of modern mitigation and adaptation strategies* ». Cela permettrait d'obtenir une vision intégrée de la situation et de mieux comprendre les comportements et décisions des populations sahéniennes dans leurs interactions journalières avec l'environnement, leur milieu de vie.

Si les paysans de Kankorokuy possèdent des savoirs et des pratiques, nous sommes maintenant en mesure de nous demander pourquoi ceux-ci ne sont pas toujours appliqués. Quels sont, selon les paysans, les contraintes à leur application?

## Chapitre 6

### **Les facteurs influençant l'application des savoirs paysans liés à la lutte contre la dégradation des parcs agroforestiers**

Afin de déterminer comment il serait possible d'assurer la pérennité des parcs agroforestiers, nous avons cherché à savoir si les paysans de Kankorokuy possèdent ou non les savoirs et pratiques nécessaires pour lutter contre la dégradation des parcs. Nous avons vu qu'ils possèdent plusieurs savoirs à ce sujet, mais que beaucoup de ceux-ci ne sont pas mis en application. Comme le souligne le concept de l'écologie politique, ces savoirs s'inscrivent dans un contexte de vie, qui influence et détermine leur application. Notre troisième objectif consistait donc à relever ces facteurs d'influence.

Bien que les dernières années aient vu naître un nombre intéressant d'ouvrages portant sur la valorisation des savoirs traditionnels pour répondre à des problèmes de dégradation des ressources, les suites de cette reconnaissance tardent à venir. La littérature parle surtout des facteurs socio-économiques et des contraintes liées à l'adoption des techniques agroforestières et à l'application des savoirs scientifiques ou de savoirs traditionnels qui ont été revalorisés par les scientifiques, mais elle est plutôt restreinte en ce qui concerne les facteurs liés à l'application des savoirs paysans eux-mêmes. En fait, nous pensons qu'il y a là un espace à créer pour que cet aspect en vienne à être considéré par les scientifiques.

Les facteurs dont il sera question dans ce chapitre ne proviennent donc pas d'une analyse réalisée par les scientifiques, mais plutôt de la bouche même des paysans. Il s'agissait en effet ici d'identifier les facteurs qui, aux yeux des paysans, influencent la mise en action de leurs savoirs et pratiques. Dans le présent chapitre, nous présentons d'abord les facteurs qui, selon eux, influencent l'application des savoirs et pratiques relatifs à la productivité des sols et des cultures, ensuite ceux relatifs à la régénération arborée. Nous terminerons avec ceux liés à la gestion des animaux d'élevage.

## **6.1 Les facteurs influençant la lutte contre la baisse de la productivité des sols et des cultures**

La non application des savoirs et des pratiques des paysans liés à la lutte contre la baisse de la productivité des sols et des cultures est influencée, selon les villageois, par : les conflits présents au sein de la communauté, la grande charge de travail et le manque de main-d'œuvre, le manque de moyens et de matériel, le manque de pluie et la consommation du « *tchap* ».

### **6.1.1 Les conflits entre villageois**

Les villageois parlent de la mésentente entre les gens comme d'un phénomène grandissant au village, et qui influence la production agricole. Certains attribuent ces conflits à l'agrandissement du village et au fait que les gens voyagent davantage, entraînant de nouveaux comportements induisant et provoquant des changements. Selon d'autres, c'est la polygamie qui engendre des conflits au sein des couples, entre les co-épouses et entre les enfants des co-épouses.

L'augmentation de la fréquence des conflits à Kankorokuy semble avoir joué, entre autres, sur la segmentation des unités de production agricole. Plusieurs hommes préfèrent maintenant travailler soit en petit groupe, soit seuls avec leurs femmes et enfants. Étant de plus en plus nombreux, les conflits contribuent à diminuer l'entraide entre les gens, qui ont tendance, aux dires des paysans, à entrer en compétition, notamment en ce qui concerne la production de grains. En effet, en présence de conflits, les gens n'ont généralement pas tendance à échanger des conseils relatifs à la gestion des cultures. Comme cela a déjà été mentionné dans la section précédente, on pourrait penser que, dans un contexte comme le contexte malien, les gens échangent beaucoup de savoirs entre eux. En réalité, l'échange de savoirs entre les gens est irrégulière et dépend de l'entente régnant entre chacun des individus. Le manque de transfert des savoirs limite grandement la lutte contre la dégradation des ressources.

### 6.1.2 La charge de travail et le manque de main-d'œuvre

La grande charge de travail par individu et le manque de main-d'œuvre, c'est-à-dire de disponibilité de bras valides, de force de travail et de « courage » pour aménager le terroir de façon à maximiser les rendements, ont aussi été fréquemment mentionnés comme facteurs influençant la lutte contre la baisse de la productivité des sols et des cultures. Effectivement, produire du compost, construire des ZAI, construire des cordons pierreux et bien entretenir les champs demandent un investissement en main-d'œuvre considérable, dans un contexte où celle-ci se fait de plus en plus rare.

Cette raréfaction de la main-d'œuvre est principalement due aux migrations, à l'exode des jeunes vers les villes pour aller à l'école ou trouver en ville ce qui est non existant au village, que ce soit du travail ou encore des attraits matériels et sociaux. Ce type de changements sociaux a des impacts sur la production agricole. Le village n'a plus assez de gens disponibles pour réaliser des tâches supplémentaires qui profiteraient à la durabilité du système agricole et à la protection de l'environnement. Ils vont donc, de leur propre aveu, au plus urgent.

Le manque de main-d'œuvre est une contrainte commune à l'application de différentes techniques agricoles ou agroforestières. Il est mentionné dans plusieurs articles (Ogungbile et al., 1998; Enyong et al., 1999; Schlecht et al., 2007). Fatondji et al. (2001) affirment que le « *ZAI is a simple technique, but it requires hard work* ». Ils ajoutent : « *However, as the pits are dug during the off-season when farmers do not engage in other field activities, labor is less of a constraint* ». Il est important toutefois de noter que si, pendant la saison sèche, qui est le moment le plus approprié pour creuser les ZAI, les gens ne sont pas engagés dans beaucoup d'activités agricoles, plusieurs hommes sont partis à l'extérieur pour travailler. Il se peut donc qu'il n'y ait pas une grande force de travail disponible au village, ce qui limite en fait l'application de la méthode ZAI. Cet exemple démontre l'importance de bien connaître le contexte local pour arriver à une compréhension complète de la situation.

### **6.1.3 Le manque de moyens financiers et de matériel agricole**

Selon les gens du village, le capital est insuffisant pour rémunérer la force de travail et pour acheter du matériel et des animaux d'élevage, ce qui affecte la production agricole. Puisque la population qui habite le village est de plus en plus composée de personnes âgées, dû à l'exode des jeunes, il devient difficile de trouver des jeunes gens pour travailler dans les champs. Rémunérer la force de travail pourrait devenir une solution potentielle pour garder les jeunes au village ou encore pour faire venir de la force productive pour travailler la terre.

Plusieurs paysans ont avancé qu'avec plus de matériel, la vitesse de travail serait plus rapide et qu'il serait possible d'augmenter la production.

Le manque d'animaux contribue également, selon eux, à limiter le travail de l'homme. Avec plus d'animaux, la quantité de fumier disponible, donc de compost et d'engrais, serait plus grande, ce qui permettrait d'en étendre dans un plus grand nombre de champs ou plus abondamment et ainsi d'obtenir de meilleurs rendements.

Le manque de sources de revenus encourage les jeunes à partir du village pour aller à l'école ou pour aller travailler. Les travailleurs saisonniers, souvent pères d'une famille nombreuse, partent travailler loin du village pendant la saison sèche afin de s'assurer que la famille aura assez de moyens pour passer l'année ou pour pouvoir assumer quelques dépenses supplémentaires.

L'application des techniques liées à la production agricole, puisqu'elle demande des investissements en temps et en capital, est donc limitée par le besoin immédiat d'argent par les paysans (Schlecht et *al.*, 2007).

### **6.1.4 Le manque de pluie**

Plusieurs paysans ont parlé du retard des premières précipitations et de la diminution de la longueur des cycles de production dû au manque de pluie, comme étant des facteurs limitant le rendement du mil. Nouaceur (2001) parle effectivement de la translation des

isohyètes vers le sud après la sécheresse des années 1970. Selon la FAO (2005), l'agriculture au Mali subit la contrainte de l'irrégularité du régime pluviométrique et hydrologique, du débit des fleuves et rivières, ainsi que de la recharge annuelle des nappes.

### **6.1.5 La consommation du « *tchap* »**

Chez les Bwa, la consommation de la bière de mil (communément appelée « *tchap* », ou « *dolo* ») fait partie de la tradition. Jusqu'à il n'y a pas très longtemps, le « *tchap* » se consommait une fois par semaine, le dimanche, et lors de fêtes. Cependant, depuis environ quatre ans, les habitudes ont changé. Le « *tchap* » est maintenant souvent disponible trois jours par semaine. Avant, le nombre de « *dolotières* » (femmes préparant le « *dolo* ») était limité et déterminé par les aînés du village, les femmes devant leur demander la permission avant d'en préparer une marmite. Aujourd'hui, il semble que les femmes puissent en préparer comme bon leur semble. Or, comme le « *tchap* » constitue une source de revenu, il est avantageux pour elles d'en vendre le plus souvent possible. Coulibaly (2004 : 129) mentionne que de nos jours, dans tous les villages d'au moins trois cents habitants, la fabrication et consommation de « *dolo* » est presque journalière pendant la saison sèche. Les vieilles femmes du village disent que la vente du « *tchap* » est venue remplacer la vente du coton filé puisque le coton n'est plus vraiment disponible dans la zone.

Or, la consommation de la bière de mil a des répercussions sur le temps et l'énergie accordés au travail. De plus, le « *tchap* » est fabriqué à partir du mil. Si la femme prend du mil du grenier pour faire de la bière, il est très probable qu'il en manquera lors de l'hivernage. C'est pourquoi elles achètent normalement le mil destiné à la fabrication du « *tchap* » au marché. La demande en mil devenant importante, les prix offerts augmentent et c'est ainsi que la vente du mil devient progressivement populaire, faisant du même coup diminuer les quantités de mil dans les greniers et augmenter les risques de périodes de famine avant les récoltes.

Une autre conséquence de la consommation de la bière de mil est l'augmentation des dépenses des gens. La consommation de bière représente une grande source de dépenses autant de la part des femmes que de la part des hommes. Cependant, l'argent dépensé

emprunte en majorité le circuit interne du village. Selon Hertritch (1996 : 49), le « *tchap* » serait un régulateur de surplus monétaires dans les villages bwa. Lorsque les paysans ont de l'argent disponible, ils consomment du « *tchap* » dans les « *cabarets* » du village, mais cet argent reste au village.

## **6.2 Les facteurs influençant la lutte contre la faible régénération des arbres**

Selon les paysans, la non application des savoirs et des pratiques des paysans qui sont liés à la lutte contre le faible taux de régénération arborée est influencée par : le manque d'eau, les règles actuelles de gestion des animaux d'élevage, la grande charge de travail et le manque de main-d'œuvre, les conflits présents au sein de la communauté et la vision à court terme adoptée par les villageois.

### **6.2.1 Le manque d'eau**

La première raison donnée par les paysans pour expliquer le fait qu'ils ne plantent pas d'arbres dans les champs est le manque d'eau pour les arroser. Lorsqu'ils plantent des arbres, les paysans les mettent généralement en terre pendant l'hivernage, lorsque les pluies sont fréquentes. À l'arrivée de la saison sèche, il faut commencer à arroser les plants, mais comme nous l'avons déjà mentionné, l'eau tarit généralement dans presque tous les puits du village avant Noël et les gens préfèrent évidemment et légitimement avoir de l'eau à boire plutôt que de l'utiliser pour arroser des arbres. Un paysan nous a fait la remarque : « *si on n'a pas d'eau à boire, on ne va pas arroser* » (P1). Dans une étude réalisée au Cap-Vert (Johnson et Delgado, 2005), les paysans ont également identifié la disponibilité en eau pour la mise en place de pépinières comme contrainte à l'adoption de techniques (pratiques) agroforestières. Selon des paysans du Burkina Faso, la plantation est là aussi limitée par la disponibilité de l'eau pour faire des pépinières (GRAAP, 1988).

En plus d'être très limitée au village, l'eau est aussi mal répartie sur le terroir. Certains paysans ont tenté de creuser des puits dans les champs, mais la plupart des tentatives se sont avérées être des échecs. Si un paysan veut arroser les arbres qu'il a plantés, il doit

transporter l'eau jusqu'au plant. Certains disent qu'ils ne plantent pas parce qu'ils n'ont pas le matériel pour transporter l'eau dans les champs.

### **6.2.2 Les règles actuelles de gestion des animaux d'élevage**

Un autre problème relié à la régénération des arbres dans les champs mentionné par les paysans concerne les animaux. Selon les règles de gestion actuelle, nous l'avons vu, les animaux sont en principe attachés ou gardés pendant l'hivernage et le temps des récoltes et libérés pendant la saison sèche. Ainsi, lors de leur libération, la régénération naturelle qui a pu s'établir pendant l'hivernage, si elle n'est pas protégée, constitue une excellente nourriture pour le bétail. Elle ne survit donc pas dans la très grande majorité des cas.

Une suggestion venant des paysans est de changer les règles de gestion des animaux et de pratiquer la mise en stabulation permanente. Nous verrons cependant dans la section suivante les contraintes à une mise en stabulation tout au long de l'année.

### **6.2.3 La charge de travail et le manque de main-d'œuvre**

Les paysans parlent de la grande charge de travail, du manque de main-d'œuvre, du manque de temps, du manque de « courage », de force et de volonté comme facteurs limitant la plantation dans les champs. Très rares sont les paysans qui produisent des plants, et plusieurs s'avouent tout simplement non intéressés. Même si des savoirs relatifs au sujet existent au village, ils ne sont pas non plus également répartis. L'échange de tels savoirs est en effet très limité. La protection des plants demande une grande charge de travail puisqu'il faut refaire les protections plus d'une fois, les termites les détruisant. La charge de travail exigée pour l'arrosage des nouveaux plants est également considérable. En somme, celui qui décide de planter, décide d'avoir plus de travail et ce, dans un moment où la main-d'œuvre est exploitée au maximum, puisque les meilleurs moments pour semer les cultures de l'année et pour planter les arbres sont les mêmes.

### **6.2.4 Les conflits entre villageois**

Comme nous l'avons déjà vu, selon les paysans, certains conflits au village résultent des déplacements fréquents et de la polygamie, alors que d'autres sont liés à la tenure des

terres, ce qui n'encourage pas les villageois à investir temps et énergie pour planter des arbres. L'envie et la jalousie se répercutent parfois sur les comportements des enfants qui, motivés par leurs parents ou par insouciance, vont détruire les arbres de certains paysans qui ont eu le « courage » de les planter. « *Les gens n'aiment pas voir que la situation de l'autre s'améliore plus que la leur* » (P5). On rapporte aussi le vol de fruits. Les conflits empêchent la concertation et l'établissement de nouvelles règles, par exemple reliées à la gestion des animaux, ce qui en bout de ligne nuit à la croissance et au développement des arbres dans les champs.

### **6.2.5 Une vision à court terme**

Une autre limite à la plantation d'arbres, toujours selon les paysans, serait le fait que les gens adoptent, par esprit de survie, davantage une vision à court terme qu'à long terme. Les espèces indigènes d'arbres ont un faible taux de croissance annuel, et leurs bénéfices ne sont donc accessibles qu'à long terme. Dans un contexte où les lendemains ne sont jamais assurés, il est logique que les gens soient réticents à investir argent et temps dans des plantations d'arbres. Les paysans démontrent cependant un intérêt pour des espèces exotiques telles que le neem et l'eucalyptus, puisqu'elles ont des taux de croissance rapides.

La tenure des terres entre également en ligne de compte. Les hommes ayant un droit d'usage permanent de leurs terres seraient plus enclins à planter que les locataires de terres et les femmes. Plusieurs femmes ne plantent pas parce qu'elles ne savent pas si elles pourront récupérer leurs investissements, puisque la terre peut leur être retirée à tout moment. Le fait que les femmes soient celles qui utilisent le plus les arbres est contradictoire avec le système de tenure des terres qui habilite seulement l'homme à les planter (Ftaïta, 2007).

## **6.3 Les facteurs influençant la gestion efficace des animaux d'élevage**

Le non respect des règles de gestion et la faible pratique de la mise en stabulation permanente sont liés, selon les villageois, à deux facteurs principaux.

### **6.3.1 La charge de travail et le manque de main-d'œuvre**

Le manque de « courage » ou de volonté pour faire le travail est une raison souvent donnée pour expliquer le manque d'application dans la gestion des animaux. Il y a pénurie de gens au village et dans les familles pour prendre le temps d'attacher les bêtes ou pour les confier à un gardien.

Comme cela a déjà été mentionné, depuis que l'école gagne en popularité, le nombre de jeunes au village diminue et, par le fait même, les bras disponibles pour effectuer le travail se font plus rares. Des travailleurs saisonniers quittent également le village. Cette situation provoque une pénurie de main-d'œuvre pendant la saison sèche, moment de l'année où les gens seraient normalement disponibles pour faire différents travaux, par exemple pour construire des enclos afin de garder les bœufs, les chèvres, les moutons et les porcs.

### **6.3.2 Les conflits entre villageois**

Au village, certaines personnes expliquent les comportements irresponsables liés aux animaux par la mésentente, le manque de cohésion et les conflits qui prennent de plus en plus d'ampleur parmi les gens. Cette mésentente intervient également comme un frein à l'établissement de nouvelles règles de gestion comme celle qui consisterait à obliger les gens à garder leurs bêtes tout au long de l'année. Les causes de ces conflits ont été mentionnées plus haut.

Il existe des conflits entre les gens du village, mais également entre les gens du village et ceux d'autres ethnies, en particulier avec les Peulh, qui en tant que peuple nomade se promènent avec leurs troupeaux (Herrero, 2006). Certains paysans ont cité le cas de certains éleveurs peulh qui négligeraient la surveillance de leurs animaux, si bien que ceux-ci se trouveraient à festoyer dans les champs du village.

## Chapitre 7

### Discussion générale et conclusion

Dans la littérature concernant l'adoption des techniques agricoles et forestières, on trouve surtout des études sur les techniques de conservation des sols et le reboisement. On en trouve également plusieurs sur les facteurs socio-économiques reliés à l'adoption des techniques. En agroforesterie, science qui est devenue plus populaire dans les années 1990, les chercheurs se sont surtout penchés sur la diffusion et l'adoption des techniques agroforestières et sur les facteurs socio-économiques affectant cette adoption (Mercer et Miller, 1998; Baidu-Forson, 1999; Adesina et Chianu, 2002; Franzel et *al.*, 2001; Pattanayak et *al.*, 2003; Kishor Sood et Mitchell, 2004; Johnson et Delgado, 2005; Kishor Sood, 2005; Montambault et Alavalapati, 2005; Nkamleu et Manyong, 2005; Bellow et *al.*, 2008).

Il ne faut pas perdre de vue que les facteurs limitant l'adoption des techniques agroforestières mentionnés dans la littérature proviennent souvent d'analyses effectuées par les scientifiques à l'aide de méthodes quantitatives ne comportant que de très courts séjours sur le terrain de recherche. Dans notre étude, nous nous sommes attardés aux facteurs cités et expliqués par les paysans eux-mêmes, dans le cadre de séjours de longue durée où nous nous sommes concentrés à les écouter. Puisque nous avons abordé la question du point de vue des acteurs eux-mêmes, les facteurs identifiés sont forcément différents de ceux rapportés dans la littérature et parfois même d'un tout autre ordre.

#### 7.1 Savoirs endogènes et techniques exogènes

Contrairement à la majorité des études concernant les techniques agroforestières, la présente étude s'attarde aux savoirs et aux pratiques déjà présents au village, et non à l'adoption de certaines techniques venant de l'extérieur. Or, il existe une différence importante entre les savoirs déjà connus au village et l'adoption de techniques venues de l'extérieur.

Comme le remarquent Pattanayak et al. (2003): « *Despite its impressive presence, agroforestry projects are known to suffer from inadequate rates of adoption and abandonment soon after adoption.* » En effet, il y a tellement de projets, et non seulement ceux qui concernent la gestion des ressources naturelles, qui font face à des échecs. Les paysans accueillent les projets, y participent en présence des agents, mais abandonnent les nouveaux comportements peu de temps après le départ de ceux-ci. Ils n'adoptent ainsi que partiellement ou que pour un court laps de temps les techniques diffusées (Feder et al., 1985). Dans ce contexte, serait-il préférable de réaliser des interventions qui visent la diffusion des savoirs et pratiques locaux plutôt que l'adoption de nouvelles techniques venues de l'extérieur? Les projets en agroforesterie limitent-ils le développement de projets endogènes? Est-il possible d'identifier les facteurs qui limitent la mise en application des savoirs pour ensuite tenter de les éliminer?

## **7.2 Les contraintes à la mise en application des savoirs paysans**

Par notre étude, nous avons démontré que les paysans possèdent des savoirs et des pratiques adaptés et qu'il existe des facteurs influençant leur application qui sont directement liés au contexte villageois. Nous avons approché le problème de mise en application de ces savoirs et pratiques en tentant d'identifier ce qu'en disent les paysans eux-mêmes. Parmi nos résultats, on note la récurrence de deux facteurs : 1- les conflits entre villageois; et 2- la charge de travail et le manque de main-d'œuvre, qui sont mentionnés pour chacune des trois composantes du parc agroforestier. Il pourrait donc être intéressant d'intervenir sur ces deux facteurs en particulier afin d'augmenter l'application des savoirs des paysans.

Mais est-il aisé d'intervenir sur ces deux facteurs? Cela peut impliquer des changements de « mentalités » et des bouleversements sociaux dans des sociétés fort anciennes qui ne se modifient que lentement au cours des générations. Peut-on voir ces « mentalités » et ces « contextes sociaux » comme des contraintes à éliminer? Certains semblent le croire. Mais le problème est-il vraiment là?

Comme on l'a vu, le problème de charge de travail et de manque de main-d'œuvre est lié au contexte dans lequel les activités agricoles s'insèrent, notamment à la saisonnalité de ces activités. Le phénomène de migration, lié au contexte social du village, mais aussi à des éléments extérieurs qui l'influencent, s'ajoute à l'équation et limite la disponibilité de la main-d'œuvre, en particulier durant la saison sèche, moment où il serait avantageux d'avoir plusieurs bras valides au village, par exemple pour appliquer les méthodes de conservation des sols déjà connues des paysans.

Le manque de main-d'œuvre n'est pas une particularité de Kankorokuy ou des villages maliens. En fait, cette problématique touche plusieurs villages, tant dans les pays dits « sous-développés » que dans ceux qui sont « avancés » ou industrialisés. L'exode rural fait partie de l'évolution humaine et il semble que l'attraction des gens pour les centres urbains soit un phénomène mondial difficile à contrôler. Il est d'ailleurs vu comme une contrainte à l'adoption des techniques agroforestières dans leur ensemble (Feder *et al.*, 1985; Adesina et Chianu, 2002).

L'autre facteur d'importance limitant l'application des savoirs paysans, selon les paysans eux-mêmes, est l'omniprésence de conflits au sein du village. Le village n'est pas une entité homogène. Il comprend des groupes et des sous-groupes qui ont des opinions et des visions différentes. Ces divergences d'opinions et de statuts provoquent des jeux de pouvoirs, créent des disparités, dissocient les gens. Bien qu'il soit difficile d'intervenir sur ce genre de facteur, il existe, dans le domaine du développement, certaines interventions visant la gestion de conflits reliés aux ressources naturelles.

En fait, la gestion de conflits peut être vue comme étant un prérequis aux interventions liées à la gestion des ressources naturelles. Selon Matiru (2000), la gestion de conflits consiste le plus souvent à engager une médiation, une négociation ou un arbitrage entre des groupes dont les opinions divergent. La gestion de conflits vise l'amélioration de la communication et du partage d'informations entre les individus ou entre les groupes. Elle s'intéresse directement aux causes des conflits et elle veut transformer les situations conflictuelles en sources de changement social positif et constructif. Finalement, elle souhaite former les

communautés pour qu'elles soient par la suite en mesure de gérer de façon autonome les situations conflictuelles. Ultiment, elle cherche à diminuer la fréquence et l'intensité des conflits futurs. Une telle approche comporte évidemment de nombreux avantages, mais aussi des limites. Elle aide certes à résoudre bien des conflits, mais a souvent de la difficulté à rejoindre les groupes les plus vulnérables, les moins puissants des communautés.

### **7.3 Changer les méthodes d'intervention**

Dans le contexte qui a été décrit précédemment, une partie de la solution au problème de la dégradation du parc agroforestier pourrait bien résider dans un changement de vision et des méthodes utilisées dans le cadre des interventions du développement international.

Aussi, il faut redonner aux paysans un pouvoir de décision concernant les interventions à privilégier. En parlant d'interventions liées à l'irrigation, Groenfeldt (1991) note que : *« For reasons of environmental conservation as well as institutional stability, indigenous irrigation systems should be intelligently assisted, rather than mindlessly replaced. »* En d'autres termes, une véritable rencontre entre savoirs paysans et savoirs scientifiques est nécessaire.

Coulibaly (2004 : 136), dans sa thèse, refait en quelque sorte l'historique des façons dont les interventions ont eu lieu dans la zone de Kankorokuy. Premièrement, il fait la remarque que les actions entreprises par les missions catholiques *« ont réduit la capacité ou la volonté des assistés, à entreprendre et à voler de leurs propres ailes »*.

Il note ensuite que l'État malien a adopté des politiques agricoles nationales articulées autour d'objectifs ambitieux d'augmentation de la production agricole et de diversification des activités, qui ont subi des échecs cuisants. Elles étaient, selon lui, conçues sans tenir compte des réalités et des diversités du terrain, en omettant la participation des paysans à l'élaboration des différentes actions, en confiant leur direction à des agents de développement ignorant leur mission auprès des paysans et en étant basées sur des objectifs mal déguisés d'exploitation du monde rural par l'État (Coulibaly, 2004 : 137).

Les interventions externes, entre autres celles des ONGs présentes dans la zone, ne se sont pas, elles non plus, soldées par de très belles réussites. Toujours selon Coulibaly (2004), elles auraient pu avoir de meilleurs résultats si les agents de développement avaient reçu des formations adéquates. À son avis, rares sont les agents qui se plaisent dans les villages. En général, s'ils sont contraints d'y habiter, leur domicile devient le quartier urbain du village, avec télévision, panneau solaire, système de son, boissons industrielles et moyen de déplacement motorisé. Cette attitude, bien que banale et normale aux yeux des paysans, représente dans les faits une certaine dénaturalisation des rapports et de la communication entre l'agent et les villageois (Coulibaly, 2004 : 141).

En réalité, le développement des campagnes résulte plus d'une dynamique interne lente et multidimensionnelle au niveau des collectivités locales, que d'impulsions externes données par l'État ou l'aide étrangère. Il est nécessaire d'établir des rapports constructifs durables entre les villageois et les partenaires étrangers pour que les interventions soient durables (Coulibaly, 2004 : 138, 142). Les partenaires étrangers, pour leur part, doivent comprendre et accepter qu'il ne suffit pas de détenir un diplôme pour être en mesure d'intervenir dans les communautés. Les intervenants doivent d'abord être capables d'établir des liens avec les paysans avant de développer des relations de travail.

Il est donc important, selon nous :

1- De passer d'un mode de gestion régional à un mode de gestion local. La connaissance en profondeur du contexte local d'intervention et des interrelations entre les facteurs qui sont susceptibles d'influencer les éléments clé sur lesquels on souhaite intervenir est essentielle. Il est donc nécessaire de gérer les situations au cas par cas, selon le contexte spécifique du village où l'on souhaite intervenir, et de développer une vision holistique pour bien comprendre la situation dans son ensemble (Levasseur et Olivier, 2000; Elmqvist et Olsson, 2006).

2- De bien connaître les savoirs locaux et les pratiques des paysans liés à la problématique.

3- De favoriser la diffusion des savoirs locaux et des pratiques existantes entre les paysans du village. Les scientifiques ou agents venus de l'extérieur ne devraient pas suggérer aux paysans des solutions, souvent venues d'ailleurs, qui sont inadéquates et hors de portée pour les villageois.

4- De changer d'attitude en tant qu'intervenant, et de se définir un rôle différent. L'intervenant ne doit plus se voir comme un dispensateur de connaissances techniques. Il doit reconnaître que ce n'est pas parce qu'il possède des connaissances techniques, qu'il est tenu de les appliquer là où il intervient. Il doit plutôt favoriser l'échange avec les paysans. Celui qui fut traditionnellement reconnu comme l'expert, doit maintenant devenir un médiateur qui communique et reçoit les messages de ses interlocuteurs (Olivier de Sardan et Paquot, 1991).

Il faut donc, selon nous, pour améliorer les taux de réussite des projets, adopter des approches participatives qui permettent l'intégration des paysans dans toutes les étapes des interventions (Roose et *al.*, 1992; Krogh et Paarup-Laursen, 1997; Franzel et *al.*, 2004; Adoukonou-Sagbadja et *al.*, 2006; Shiferaw et *al.*, 2007; Sileshi et *al.*, 2007; Mekoya et *al.*, 2008). Le travail en équipes multidisciplinaires, ainsi que l'intégration de l'anthropologie et du développement, est aussi un atout plus qu'indispensable pour la réussite des actions entreprises (Olivier de Sardan, 1995). Tous les principes énumérés plus haut sont intégrés dans l'approche véhiculée par la méthode de la communication participative pour le développement dont Bessette traite dans ses ouvrages (Bessette, 2004; Bessette et *al.*, 2007), ainsi que dans l'approche de la *comunicación para el cambio social*, développée en Amérique Latine (Gumucio Dagron et Tufte, 2006).

Selon la vision de Bessette (2004 : 1, 11, 21, 33), le but ultime de tout effort de développement doit être de renforcer les capacités des communautés à prendre en charge leur propre développement. Pour y arriver, il y a donc une attitude à adopter et une méthodologie à emprunter. L'intervenant devient le facilitateur d'un processus qui utilise la communication comme outil pour faciliter la participation et l'identification d'un problème de développement, puis à des activités de développement local. La méthode privilégiée par

Bessette (2004) est un processus en 10 étapes. À titre indicatif, l'étape 1 suggère d'établir une relation avec une communauté et approfondir sa compréhension du contexte local. L'étape 2 suggère pour sa part de faire participer la communauté à cerner un problème, à trouver des solutions potentielles et à décider de la mise en œuvre d'une initiative concrète. Ici, les solutions potentielles doivent provenir, du moins en partie, des savoirs et des pratiques connus par les paysans. La suite de la méthode vise à organiser les activités de communication pour diffuser l'objet du projet. Cette façon de faire demande certes un changement profond d'attitude de l'intervenant extérieur. Cependant, selon nous, elle profitera grandement à ceux que l'on souhaite « aider ».

Malgré toutes ses bonnes intentions, tout intervenant doit tout de même rester vigilant. Il demeure impossible qu'un projet profite également à tous les membres d'un village ou d'une communauté. Les jeux de pouvoirs présents au sein des communautés contribuent à ce que les interventions favorisent certains paysans au détriment des autres. Nous sommes forcé de constater qu'il n'existe pas de solution parfaite aux problèmes de développement; mais nous croyons sincèrement qu'il est du moins possible d'améliorer ce qui est fait présentement. C'est ce à quoi nous nous appliquons.

## Bibliographie

- ACDI. (2008a); (Page consultée le 22 août 2008); *Mali*. [En ligne] Adresse URL : <http://www.acdi-cida.gc.ca/mali-f>
- ACDI. (2008b); (Page consultée le 27 août 2008). *Mali, faits et chiffres*. [En ligne] Adresse URL : <http://www.acdi-cida.gc.ca/CIDAWEB/acdicida.nsf/Fr/JUD-329202-JTK>
- Adesina, A.A. (1992). « Village-level studies and sorghum technology development in West Africa: Case study in Mali ». Dans J.L. Moombe et R.E. Rhoades (éd.). *Diversity, Farmer Knowledge, and Sustainability*. Ithaca, New York : Cornell University Press, pp. 147-168.
- Adesina, A.A. et Chianu, J. (2002); « Determinants of farmers' adoption and adaptation of alley farming technology in Nigeria ». *Agroforestry Systems*. 55 : 99–112.
- Adoukonou-Sagbadja, H., Dansi, A. Vodouhe, R. et Akpagana, K. (2006); « Indigenous knowledge and traditional conservation of fonio millet (*Digitaria exilis*, *Digitaria iburua*) in Togo ». *Biodiversity and Conservation*. 15 : 2379–2395.
- Arnaud, J.-C. (2001); « Agriculture ». Dans A. Lerebours Pigeonnière (éd.). *Atlas du Mali*. Paris : Les Éditions Jeune Afrique. p. 38-46.
- Arnaud, J.-C., Leclerc, E., Meunier, A. et Dumont, F. (2001); « Population ». Dans A. Lerebours Pigeonnière (éd.). *Atlas du Mali*. Paris : Les Éditions Jeune Afrique. p. 30-37.
- Assogba, Y. (2004); *Sortir l'Afrique du gouffre de l'histoire. Le défi éthique du développement et de la renaissance de l'Afrique noire*. Québec : Les Presses de l'Université Laval. 200 p.

- Aull Davies, C. (1999); *Reflexive ethnography: a guide to researching selves and others*. London & New York : Routledge. 257 p.
- Bagnoud, N., Schmitüsen, F. et Sorg, J.-P. (1995); « Les parcs à karité et néré au sud du Mali. Analyse du bilan économique des arbres associés aux cultures ». *Bois et Forêts des Tropiques*. 244 : 9-23.
- Baidu-Forson, J. (1999); « Factors influencing adoption of land-enhancing technology in the Sahel: lessons from a case study in Niger ». *Agricultural Economics*. 20 : 231-239.
- Bationo, A. et Buerkert, A. (2001); « Soil organic carbon management for sustainable land use in Sudano-Sahelian West Africa ». *Nutrient Cycling in Agroecosystems*. 61 : 131–142.
- Baumer, M. (1994); « Forêts-parcs ou parcs arborés? ». *Bois et Forêts des Tropiques*. 240 : 53-66.
- Bayala, J., Teklehaimanot, Z. et Ouedraogo, S.J. (2002); « Millet production under pruned tree crowns in a parkland system in Burkina Faso ». *Agroforestry Systems*. 54 : 203–214.
- Bayala, J., Balesdent, J., Marol, C., Zapata, F., Teklehaimanot, Z. et Ouedraogo, S.J. (2006); « Relative contribution of trees and crops to soil carbon content in a parkland system in Burkina Faso using variations in natural <sup>13</sup>C abundance ». *Nutrient Cycling in Agroecosystems*. 76 : 193–201.
- Bellow, J.G., Hudson, R.F. et Nair, P.K.R. (2008); « Adoption potential of fruit-tree-based agroforestry on small farms in the subtropical highlands ». *Agroforestry Systems*. 73 : 23–36.

- Berkes, F., Colding, J. et Folke, C. (2000); « Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management ». *Ecological Applications*. 10 (5) : 1251-1262.
- Bessette, G. (2004); *Communication et participation communautaire : guide pratique de communication participative pour le développement*. Québec et Ottawa : Les Presses de l'Université Laval et CRDI. 138 p.
- Bessette, G. (2007); *Eaux, terre et vie. Communication participative pour le développement et gestion des ressources naturelles*. Québec et Ottawa : Les Presses de l'Université Laval et CRDI. 384 p.
- Blaikie, P. et Brookfield, H. (1987); *Land degradation and society*. London et New York : Methuen. 296 p.
- Boffa, J.-M. (2000); *Les parcs agroforestiers en Afrique subsaharienne*. Cahier FAO Conservation n° 34. Rome : FAO. 258 p.
- Bonkougou, E., Djimdé, M., Ayuk, E.T., Zoungrana, I., and Tchoundjeu, Z. (1998); *Taking stock of agroforestry in the Sahel - harvesting results for the future : end of the phase report 1989-1996*. Nairobi : ICRAF. 58 p.
- Breman, H. et Kessler, J.-J. (1995); *Woody plants in agro-ecosystem of semi-arid regions: with an emphasis on the Sahelian countries*. Berlin et New York : Springer-Verlag. 340 p.
- Brosius, P.J. (1999); « After nature, steps to an antiessentialist political ecology ». *Current Anthropology*. 40 (1) : 16-17.
- Bryant, R.L. (1992); « Political ecology: an emerging research agenda in third-world studies ». *Political Geography*, 11 (1) : 12-36.

- Buresh, R.J. et Tian, G. (1998); « Soil improvement by trees in sub-Saharan Africa ». *Agroforestry Systems*. 38 : 51-76.
- Capron, J. (1973); *Communauté villageoise bwa : Mali, Haute-Volta*. Paris : Institut d'ethnologie. 380 p.
- Chauvau, J.-P. et Mathieu, P. (1998); « Dynamiques et enjeux des conflits fonciers ». Dans P. Lavigne Delville (éd.). *Quelles politiques foncières pour l'Afrique rurale?* Paris : Karthala et Coopération française. p. 243-258.
- CIRAD – GRET. (2002); *Mémento de l'agronome*. Paris : Editions CIRAD-GRET-Ministère des affaires étrangères. 1689 p.
- Coulibaly, D. (2004); *Problématique de l'articulation de la modernisation à la tradition chez les communautés paysannes du Pays-Bwa dans le cercle de Tominian dans le Sud-Est malien*. Thèse de doctorat. Faculté d'agriculture et d'horticulture, Université de Berlin, 191 p.
- Coulibaly, K. (1999); *Les agriculteurs et le parc arboré dans le moyen-Bani-Niger au Mali : contribution à l'analyse des pratiques et des techniques de gestion du parc arboré*. Thèse de doctorat. Faculté de foresterie et de géomatique, Université Laval, Québec. 202 p.
- Davis, A. et Wagner, J.R. (2003); « Who knows? On the importance of identifying “experts” when researching ecological knowledge ». *Human Ecology*. 31 : 463-489.
- Depierre, D. et Gillet, H. (1991); L'arbre désertique source de vie. *Bois et Forêts des Tropiques*. 227 : 44-50.
- Desbos, P.R., Mounkaila, A., Akotey, A., Djibo, H., Deriaz, D., Deriaz Uwantege, E. et Monimart, M. (1987); « Expérience n° 2, Ourihamiza/Tahoua – Niger : Demi-lunes,

- barrages seuils, agroforesterie ». Dans R. Marceau Rochette (éd.). *Le Sahel en lutte contre la désertification : leçons d'expériences*. Nairobi (Kenya) : GTZ-CILSS-PAC. p. 33-52.
- Deslauriers, J.-P. (1991); *Recherche qualitative : guide pratique*. Montréal : McGraw-Hill. 142 p.
- Dewalt, B.R. (1994); « Using indigenous knowledge to improve agriculture and natural resource management ». *Human Organization*. 53(2) : 123-131.
- Downing, T.E., Ringius, L., Hulme, M. et Waughray, D. (1997); « Adapting to climate change in Africa ». *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*. 2 : 19-44.
- Doyon, S. (2003); *L'environnement « révolutionnaire » : pratiques, discours et dynamique socio-environnementale de la gestion des ressources côtières à Cuba*. Thèse de doctorat. Faculté des arts, Université McGill, Montréal. 342 p.
- Elmqvist, B. et Olsson, L. (2006); « Livelihood diversification: continuity and change in the Sahel ». *GeoJournal*. 67 : 167–180.
- Enyong, L.A., Debrah, S.K. et Bationo, A. (1999); « Farmers' perceptions and attitudes towards introduced soil-fertility enhancing technologies in western Africa ». *Nutrient Cycling in Agroecosystems*. 53 : 177–187.
- Escobar, A. (1995); *Encountering development: the making and unmaking of the third world*. New Jersey : Princeton University Press. 290 p.
- Escobar, A. (1997); « Anthropologie et développement ». *Revue Internationale des Sciences Sociales*. 154 : 539-559.

- Escobar, A. (1999); « After nature, steps to an antiessentialist political ecology ». *Current Anthropology*. 40(1) : 1-30.
- FAO. (2005); (Page consultée le 2 juillet 2008). AQUASTAT - Système d'information de la FAO sur l'eau et l'agriculture. [En ligne]. Adresse URL : <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/countries/mali/indexfra.stm>
- FAO/SMIAR. (1996); (Page consultée le 3 juillet 2008). Évaluation préliminaire de la production céréalière de 1996 en Afrique de l'Ouest. [En ligne]. Adresse URL : <http://www.fao.org/docrep/004/w3844F/w3844F00.htm#E21E2>
- Fatondji, D., Martius, C. et Vlek, P. (2001); « ZAI - A traditional technique for land rehabilitation in Niger ». *Center for Development Research, Bonn University*. 8 : 1-2.
- Feder, G., Richard E. J. et Zilberman, D. (1985); « Adoption of agricultural innovations in developing countries: a survey ». *Economic Development and Cultural Change*. 33 (2) : 255-298.
- Ferguson, J. (1994); *The anti-politics machine, « development », depolitization, and bureaucratic power in Lesotho*. Minneapolis : University of Minnesota Press. 320 p.
- Finch, H. et Lewis, J. (2003); « Focus groups ». Dans J. Ritchie et J. Lewis (éd.). *Qualitative research practice, a guide for social students and researchers*. London : SAGE Publications. p. 170-198.
- Floret, C. Pontanier, R. et Serpantié, G. (1993); *La jachère en Afrique tropicale*. Dossier MAB 16. Paris : UNESCO. 86 p.
- Fortin, A. (1987); « L'observation participante : au cœur de l'altérité ». Dans J.-P. Deslauriers (éd.). *Les méthodes de la recherche qualitative*. Québec : Presses de l'université du Québec. p. 23-33.

- Franzel, S., Coe, R., Cooper, P., Place, F. et Scherr, S.J. (2001); « Assessing the adoption potential of agroforestry practices in sub-Saharan Africa ». *Agricultural Systems*. 64 : 37-62.
- Franzel, S., Denning, G.L., Lillesø, J.P.B. et Mercado, Jr.A.R. (2004); « Scaling up the impact of agroforestry: lessons from three sites in Africa and Asia ». *Agroforestry Systems*. 61 : p. 329–344.
- Freudenberger, M.S. (1997); « Tree tenure and farmed park land agroforestry systems in the Sahel : the constraints and opportunities ». Dans E. Bonkougou, E.T. Ayuk et I. Zoungrana (éd.). *Les parcs agroforestiers des zones semi-arides d'Afrique de l'Ouest : actes du symposium international tenu à Ouagadougou, Burkina Faso, les 25-27 octobre 1993*. Nairobi (Kenya) : ICRAF. p. 7-34.
- Ftaïta, T. (2007); *Le karité et le néré, deux arbres des jachères. Propriété masculine et travail féminin au Burkina Faso*. Paris : L'Harmattan. 160 p.
- Gauthier, B. (2004); *Recherche sociale : de la problématique à la collecte de données*. Québec : Presses de l'Université du Québec. 619 p.
- Gauvin-Racine, J. (2005); *Les relations de pouvoir dans la gestion communautaire des ressources naturelles : une anthropologie politique critique du développement durable dans la Zona Maya du Quintana Roo, au Mexique*. Mémoire de maîtrise. Faculté des sciences sociales, Université Laval, Québec. 171 p.
- Gélinas, B.J. (1994); *Et si le Tiers Monde s'autofinçait. De l'endettement à l'épargne*. Montréal : Les Éditions Écosociété. 238 p.
- Giri, J. (1986); *L'Afrique en panne. Vingt-cinq ans de « développement*. Paris : Karthala. 204 p.

- GRAAP. (1988); *Nouvelles paroles de brousse, expériences villageoises au Burkina Faso*. Paris : Karthala. 189 p.
- Grenier, L. (1998); *Connaissances indigènes et recherche. Un guide à l'intention du chercheur*. Ottawa : Centre de recherches pour le développement international. 120 p.
- Groenfeldt, D. (1991); « Building on tradition: indigenous irrigation knowledge and sustainable development in Asia ». *Agriculture and Human Values*. 8(1-2) : 114-120.
- Gueneau, M.-C. et Lecomte, B.J. (1998); *Sahel : les paysans dans les marigots de l'aide*. Montréal : L'Harmattan. 280 p.
- Guèye, B. et Freudenberger, S.K. (1991); *Introduction à la méthode accélérée de recherche participative (MARP). Quelques notes pour appuyer une formation pratique*. London : IIED. 70 p.
- Guèye, B. (2000); « La méthode active de recherche et de planification participatives (MARP) : acquis, limites et défis actuels ». Dans P. Lavigne Delville, N.-E. Sellamna et M. Mathieu (éd.). *Les enquêtes participatives en débat. Ambition, pratiques et enjeux*. Montpellier (Paris) : Karthala, ICRA et GRET. p. 65-90.
- Gumucio Dagron, A. et Tufte, T. (2006); *Communication for social change, anthology: historical and contemporary readings*. New Jersey : Communication for Social Change Consortium. 1067 p.
- Hengsdijk, H. et van Ittersum, M.K. (2003); « Dynamics in input and output coefficients for land use studies: a case study for nitrogen in crop rotations ». *Nutrient Cycling in Agroecosystems*. 66 : 209–220.
- Herrero, S.T. (2006); « Desertification and environmental security. The case of conflicts between farmers and herders in the arid environments of the Sahel ». *Desertification in the Mediterranean Region: a Security Issue*. 3 : 109–132.

- Hertrich, V. (1996); *Permanences et changements de l'Afrique rurale. Dynamique familiale chez les Bwa du Mali*. Paris : CEPED. 548 p.
- Horsthemke, K. (2008); « The Idea of Indigenous Knowledge ». *Archaeologies*. 4 : 129-143.
- IRD. (2003); (Page consultée le 7 juillet 2008). « Sahel : une sécheresse persistante ». [En ligne] Adresse URL : <http://www.ird.fr/fr/actualites/fiches/2003/fiche178.htm>
- Johnson, J.E. et Delgado, O.J. (2005); « Agroforestry Adoption Potential in Cape Verde ». *Small-Scale Forest Economics, Management and Policy*. 4(2) : 205-214.
- Kelly, B.A., Gourlet-Fleury, S. et Bouvet, J.M. (2007); « Impact of agroforestry practices on the flowering phenology of *Vitellaria paradoxa* in parklands in southern Mali ». *Agroforestry Systems*. 71 : 67–75.
- Kindt, R., Kalinganire, A., Larwanou, M., Belem, M., Dakouo, J.M., Bayala, J. et Kai, M. (2008); « Species accumulation within land use and tree diameter categories in Burkina Faso, Mali, Niger and Senegal ». *Biodiversity Conservation*. 17 : 1883-1905.
- Kishor Sood, K. et Mitchell, C.P. (2004); « Do socio-psychological factors matter in agroforestry planning? Lessons from smallholder traditional agroforestry systems ». *Small-scale Forest Economics, Management and Policy*. 3(2) : 239-255.
- Kishor Sood, K. (2005); « Role of social aspects in extent of on-farm tree growing in subsistence agroforestry systems of Western Himalaya ». *Small-scale Forest Economics, Management and Policy*. 4(3) : p. 293-310.
- Koku, J.E. (2002); « Tree planting, local knowledge and species preference in the South Tongu District of Ghana: some perspectives ». *GeoJournal*. 57 : 227–239.

- Krogh, L. et Paarup-Laursen, B., (1997); « Indigenous soil knowledge among the Fulani of northern Burkina Faso: linking soil science and anthropology in analysis of natural resource management ». *GeoJournal*. 43 : p. 189–197.
- Laburthe-Tolra, P. et Warnier, J.-P. (2003); *Ethnologie, anthropologie*. Paris : Presses universitaires de France. 428 p.
- Lacy, S.M., Cleveland, D.A. et Soleri, D. (2004); « Farmer choice of sorghum varieties in Southern Mali ». *Human Ecology*. 34 (3) : 331-353.
- Le Bris, E., le Roy, E. et Mathieu, P. (1991); *L'appropriation de la terre en Afrique Noire : manuel d'analyse, de décision et de gestion foncières*. Paris : Karthala. 333 p.
- LeCompte, M.D. (1999); *Designing & conducting ethnographic research. 1. ethnographic toolkit*. Walnut Creek (California) : Altamira Press. 220 p.
- L'Écuyer, R. (1987); « L'analyse de contenu : notion et étapes ». Dans J.-P. Deslauriers (éd.). *Les méthodes de la recherche qualitative*. Sillery : Presses de l'université du Québec. p. 49-65.
- L'Écuyer, R. (1990); *Méthodologie de l'analyse développementale de contenu. Méthode GPS et concept de soi*. Québec : Presses de l'Université du Québec. 472 p.
- Leguy, C. (2001); *Le proverbe chez les bwa du Mali : paroles africaines en situation d'énonciation*. Paris : Karthala. 323 p.
- Lessard-Hébert, M., Goyette, G. et Boutin, G. (1995); *La recherche qualitative, fondements et pratiques*. Montréal : Éditions Nouvelles, 124 p.
- L'ESSOR. (2006); (Page consultée le 2 juillet 2008). Campagne agricole : les pluies font reverdir l'espoir. [En ligne]. Adresse URL : [http://www.essor.gov.ml/cgi-bin/view\\_article.pl?id=13315](http://www.essor.gov.ml/cgi-bin/view_article.pl?id=13315)

- Levasseur, V. et Olivier, A. (2000); « The farming system and traditional agroforestry systems in the Maya community of San Jose, Belize ». *Agroforestry Systems*. 49 : 275–288.
- Levasseur, V. (2003); *L'utilisation des haies vives améliorées dans le cercle de Ségou, au Mali: le signe d'une société en mutation*. Thèse de doctorat. Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation, Université Laval, Québec. 223 p.
- Levasseur, V., Olivier, A. et Niang, A. (2008); « Aspects fonciers liés à l'utilisation de la haie vive améliorée ». *Bois et Forêts des Tropiques*. 297 : 59-68.
- Lincoln, Y.S. (2000); Paradigmatic controverses, contradictions and emerging confluences. Dans N.K. Denzin et Y.S. Lincoln (éd.). *Handbook of qualitative research*. California : SAGE Publications, p. 163-188.
- Lykke, A.M., Kristensen, M.K. et Ganaba, S. (2004); « Valuation of local use and dynamics of 56 woody species in the Sahel ». *Biodiversity and Conservation*. 13 : 1961–1990.
- Mafongoya, P.L., Bationo, A., Kihara J. et Waswa, B.S. (2006); « Appropriate technologies to replenish soil fertility in southern Africa ». *Nutrient Cycling in Agroecosystems*. 76 : 137–151.
- Maliweb. (2007); (Page consultée le 6 juillet 2008). Campagne agricole 2007-2008 : un excédent brut de 324 870 tonnes de céréales attendues. [En ligne]. Adresse URL : <http://www.maliweb.net/category.php?NID=25400>
- Manessy, G. (1960); *Tâches quotidiennes et travaux saisonniers en pays bwa*. Dakar : Université de Dakar, Section de langues et littératures, Faculté des lettres et sciences humaines. 359 p.

- Marceau Rochette, R. (1988); *Le Sahel en lutte contre la désertification, leçons d'expériences*. Ouagadougou (Burkina Faso) : GTZ, CILSS et PAC. 592 p.
- Marley, P., Shebayan, J.A.Y., Aba, D.A. et Idem, N.U.A. (2004); Possibilities for control of *Striga hermonthica* in sorghum (*Sorghum bicolor*) using neem (*Azadirachta indica*) and parkia (*Parkia biglobosa*)-based products. *International Journal of Pest Management*. 50 (4) : 291–296.
- Matiru, V. (2000); *Conflict and natural resource management*. Rome (Italie) : FAO. 22 p.
- Mekoya, A., Oosting, S.J., Fernandez-Rivera, S. et Van der Zijpp, A.J. (2008); « Farmers' perceptions about exotic multipurpose fodder trees and constraints to their adoption ». *Agroforestry Systems*. 73 : 141–153.
- Mercer, D.E. et Miller, R.P. (1998); « Socioeconomic research in agroforestry: progress, prospects, priorities ». *Agroforestry Systems*. 38 : 177–193.
- Montambault, J.R. et Alavalapati, J.R.R. (2005); « Socioeconomic research in agroforestry: a decade in review ». *Agroforestry Systems*. 65 : 151–161.
- Mucchielli, A. (1996); *Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences humaines et sociales*. Paris : Colin. 275 p.
- Naudet, J.-D. (1999); *Trouver des problèmes aux solutions : vingt ans d'aide au Sahel*. Paris : OCDE. 341 p.
- Nkamleu, V.M. et Manyong, G.B. (2005); Factors affecting the adoption of agroforestry practices by farmers in Cameroon. *Small-scale Forest Economics, Management and Policy*. 4(2) : 135-148.

- Nouaceur, Z. (2001); « Climat ». Dans A. Lerebours Pigeonnière (éd.). *Atlas du Mali*. Paris : Les Éditions Jeune Afrique. p. 16-19.
- Nyong, A., Adesina, F. et Elasha, B.O. (2007); « The value of indigenous knowledge in climate change mitigation and adaptation strategies in the African Sahel ». *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*. 12 : 787–797.
- Obilana, A.T. (1981); « Striga Studies and Control in Nigeria ». Dans V. Kumble (éd.). *Proceedings of the second international workshop on Striga, Ouagadougou, Upper Volta, 5-8 October 1981*. India : ICRISAT. p. 87-96.
- Ogungbile, A.O., Tabo, R. van Duivenbooden, N. et Debrah, S.K. (1998); « Analysis of constraints to agricultural production in the Sudan Savanna Zone of Nigeria using multi-scale characterization ». *Netherlands Journal of Agricultural Science*. 46 (1) : 27-38.
- Olivier, A. (1992); *Étude sur la résistance du sorgho (Sorghum bicolor (L.) Moench) à la mauvaise herbe parasite Striga hermonthica (Del.) Benth.* Thèse de doctorat. Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation. Université Laval, Québec. 175 p.
- Olivier de Sardan, J.-P. et Paquot, E. (1991); *D'un savoir à l'autre : les agents de développement comme médiateurs*. Paris : Ministère de la coopération et GRET. 204 p.
- Olivier de Sardan, J.-P. (1995); *Anthropologie et développement, essai en socio-anthropologie du changement social*. Paris : Karthala. 221 p.
- Paris, S. (2002); *La place occupée par les systèmes de tenure des terres et des arbres dans la dynamique des parcs arborés des provinces du Bam, du Bazéga et du Sissili, au Burkina Faso*. Essai de maîtrise. Faculté de foresterie et de géomatique, Université Laval, Québec. 46 p.

- Pattanayak, S.K., Mercer, D.E., Sills, E. et Yang, J.-C. (2003); « Taking stock of agroforestry adoption studies ». *Agroforestry Systems*. 57 : 173–186.
- Patton, M.Q. (1990); *Qualitative evaluation and research methods*. Newbury Park (California) : SAGE publications. 532 p.
- Peet, R. et Watts, M. (1996); « Liberation ecology; development, sustainability, and environment in an age of market triumphalism » Dans R. Peet et M. Watts (éd.). *Liberation ecologies; environment, development, social movements*. London et New York : Routledge. p. 1-45.
- Peoples, J. et Bailey, G. (2003); *Humanity: an introduction to cultural anthropology*. Belmont (California) : Wadsworth/ Thomson Learning, 431 p.
- Poupart, J., Deslauriers, J.-P., Groulx, L.H., Mayer, R. et Pires, A. (1997); *La recherche qualitative : enjeux épistémologiques et méthodologiques*. Montréal : Gaëtan Morin. 405 p.
- Quansah, C., Drechsel, P., Yirenyki, B.B. et Asante-Mensah, S. (2001); « Farmers' perceptions and management of soil organic matter – a case study from West Africa ». *Nutrient Cycling in Agroecosystems*. 61 : 205–213.
- Roose, E., Dugré, P. et Rodriguez, L. (1992); « La G.C.E.S. : Une nouvelle stratégie de lutte anti-érosive appliquée à l'aménagement des terroirs en zone soudano-sahélienne du Burkina Faso ». *Bois et Forêts des Tropiques*. 233 : 49-63.
- Roose, E. et Barthès, B. (2001); « Organic matter management for soil conservation and productivity restoration in Africa: a contribution from Francophone research ». *Nutrient Cycling in Agroecosystems*. 61 : 159–170.

- Sanginga, N. (2003); « Role of biological nitrogen fixation in legume based cropping systems; a case study of West Africa farming systems ». *Plant and Soil*. 252 : 25–39.
- Schlecht, E., Buerkert, A., Tielkes, E. et Bationo, A. (2007); « A critical analysis of challenges and opportunities for soil fertility restoration in Sudano-Sahelian West Africa ». *Nutrient Cycling in Agroecosystems*. 76 : 109–136.
- Schmink, M. et Wood, C.H. (1987); « The political ecology of Amazonia. » Dans M.M. Horowitz, P.D. Little et A. Endre Nyerges (éd.). *Lands at risk in the third world: local-level perspectives*. Boulder : Westview Press. p. 38-57.
- Serpantié, G. (1993); « Rôles et significations de la jachère dans les systèmes de production agricole en Afrique de l’Ouest. Problématique de son remplacement ». Dans C. Floret, R. Pontanier et G. Serpantié (éd.). *La jachère en Afrique tropicale*. Paris : Unesco. p. 55-84.
- Shiferaw, B.A., Okello, J. et Reddy, R.V. (2007); « Adoption and adaptation of natural resource management innovations in smallholder agriculture: reflections on key lessons and best practices ». *Environment, Development and Sustainability*. Online. 19 p.
- Sileshi, G.W., Kuntashula, E., Matakala, P. et Nkunika, P.O. (2007); « Farmers’ perceptions of tree mortality, pests and pest management practices in agroforestry in Malawi, Mozambique and Zambia ». *Agroforestry Systems*. 72 : 87-101.
- Sillitoe, P. (2000); « Participant observation to participatory development : making anthropology work ». Dans P. Sillitoe, A. Bicker et J. Pottier (éd.). *Participating in development, approaches to indigenous knowledge*. London et New York : Routledge, p. 1-23.

- Suzuki, D., McConnell, A. et Mason, A. (2007); *L'équilibre sacré. Redécouvrir sa place dans la nature*. Montréal : Fides, 392 p.
- Taylor, C.M., Lambin, E.F., Stephenne, N., Harding, R.J. et Essery, R.L.H. (2002); « The influence of land use change on climate in the Sahel ». *Journal of Climate*. 15 (26) : 3615-3629.
- Taylor, S.J. and Bogdan, R. (1998); *Introduction to Qualitative Research Methods. A Guidebook and Resource*. New York : John Wiley & Sons, Inc. 337 p.
- Teklehaimanot, Z. (2004a); « Agroforestry parklands systems in sub-saharian Africa. » *Agroforestry Systems*. 60 : 1-2.
- Teklehaimanot, Z. (2004b); « Exploiting the potential of indigenous agroforestry trees: *Parkia biglobosa* and *Vitellaria paradoxa* in sub-Saharan Africa ». *Agroforestry Systems*. 61 : 207–220.
- Thomassin, A. (2005); *Un pied dans l'eau, un pied sur terre. Trajectoires sampanières dans un processus de transfert de la pêche vers l'aquaculture, lagune de Tam Giang, Vietnam*. Mémoire de maîtrise. Faculté des sciences sociales, Université Laval, Québec. 122 p.
- Timmer, L.A., Kessler, J.J. et Slingerland, M. (1996); « Pruning of néré trees (*Parkia biglobosa* (Jacq.) Benth.) on the farmlands of Burkina Faso, West Africa ». *Agroforestry Systems*. 33 : 87-98.
- Vierich, H.I.D. et Stoop, W.A. (1990); « Changes in West African savanna agriculture in response to growing population and continuing low rainfall ». *Agriculture, Ecosystems and Environment*. 31 : 115-132.

Wezel, A. (2000); « Scattered shrubs in pearl millet fields in semiarid Niger: effect on millet production ». *Agroforestry Systems*. 48 : 219-228.

Wezel, A. et Haigis, J. (2002); « Fallow cultivation system and farmers' resource management in Niger, West Africa ». *Land Degradation & Development*. 13 : 221–231.

Williams, T.O. (1999); « Factors influencing manure application by farmers in semi-arid West Africa ». *Nutrient Cycling in Agroecosystems*. 55 : 15–22.

## Annexe 1

### Quelques espèces d'arbres et arbustes utilisées par le guérisseur de Kankorokuy

<b>Espèces (nom borré et nom latin)</b>	<b>Parties utilisées</b>	<b>Traitements</b>
Sa'a ( <i>Securidaca longipedunculata</i> )	Feuilles, racines	Maux de ventre
Moutière ( <i>Ostioderis chevalieri</i> )	Racines	Maux de ventre
Samadui ( <i>Entada africana</i> )	Feuilles, racines	Maladies des enfants
Sisan fonou ( <i>Heeria insignis</i> )	Feuilles, racines	Maux de ventre
Sisan birou ( <i>Cassia sieberiana</i> )	Feuilles, racines	Maux de ventre
Bolio ( <i>Balanites aegyptiaca</i> )	Racines	Rhumatismes
Noubounou wewe ( <i>Boscia senegalensis</i> )	Racines	Rhumatismes
Touenou ( <i>Maerua crassifolia</i> )	Feuilles	Augmente la production de lait chez la femme
Touenou oya ( <i>Maerua angoulensis</i> )	Feuilles	Augmente la production de lait chez la femme
Héréé ( <i>Dichrostachys glomerata</i> )	Racines et feuilles de son parasite	Conjure les sorts
Poupou ( <i>Calotropis procera</i> )	Racines et feuilles de son parasite	Fièvre et maladie des enfants
Nian nian ( <i>Combretum velutinum</i> )	Feuilles	Maux de tête