



# **Impacts socioéconomiques de l'utilisation de la jachère forestière améliorée pour la récupération des terres salées dans la région de Kaolack, au Sénégal**

**Mémoire**

**Adama Koné**

**Maitrise en agroforesterie**

**Maître ès sciences (M.Sc.)**

**Québec, Canada**

**© Adama Koné, 2013**

## **Résumé**

Dans la région de Kaolack, au Sénégal, une jachère forestière améliorée a été implantée par des paysans de Koutal pour la restauration de terres dégradées. Cinq ans après sa mise en place, elle a fait l'objet d'une étude portant sur l'évaluation de ses impacts socio-économiques sur la vie des paysans. La recherche qualitative, basée sur des enquêtes socioéconomiques avec des variables relatives au chef de ménage, au capital économique, au capital social et au capital humain a été utilisée pour appréhender les impacts socioéconomiques. Les statistiques descriptives et l'analyse de contenu thématique ont permis d'analyser les données recueillies sur le terrain. Les résultats de l'étude ont révélé que la jachère forestière améliorée a procuré des bénéfices importants aux paysans. Ces bénéfices comprennent le capital boisé du site, les produits forestiers vendus ou autoconsommés, le renforcement de la cohésion sociale et le développement du tissu relationnel entre les paysans.

## Table des matières

Résumé .....	ii
Liste des tableaux .....	vii
Liste des figures .....	viii
Liste des photos .....	ix
Liste des acronymes et abréviations .....	x
Remerciements .....	xii
Avant-propos .....	xiii
INTRODUCTION .....	1
I. CADRE CONTEXTUEL .....	3
1.1 La problématique .....	3
1.2 Les politiques foncières et les jachères au Sénégal .....	4
1.3 Les politiques agricoles et l'agroforesterie .....	6
1.4 La jachère .....	7
1.4.1 Le concept de jachère .....	7
1.4.2 Jachère et fertilité du sol .....	8
1.4.3 La productivité de la jachère .....	9
1.4.4 La contribution de la jachère .....	10
1.4.5 Les problèmes rencontrés dans les jachères .....	11
II. QUESTION, HYPOTHÈSE ET OBJECTIFS DE RECHERCHE .....	12
2.1 Question de recherche .....	12
2.2 Hypothèse de recherche .....	12
2.3 Objectifs de recherche .....	13
2.3.1 Objectif général .....	13
2.3.2 Objectifs spécifiques .....	13
III. CADRE OPÉRATOIRE ET DÉMARCHE MÉTHODOLOGIQUE ....	14_Toc355864975
3.1 Cadre opératoire: variables et indicateurs de l'étude .....	14

3.2 Collecte et analyse des données .....	16
3.2.1 La collecte des données .....	16
3.2.1.1 L'échantillonnage.....	16
3.2.1.2 Les outils de collecte de données .....	17
3.2.1.2.1 Les observations directes .....	17
3.2.1.2.2 Les enquêtes avec questionnaire .....	18
3.2.1.2.3 Le groupe de discussion .....	20
3.2.1.2.4 La cartographie participative .....	21
3.2.2 Le traitement et l'analyse des données .....	22
3.3 Les limites de l'étude.....	23
IV. CADRE CONCEPTUEL.....	24
4.1 Le concept de revenu.....	24
4.2. Le concept de ménage.....	24
4.3. Le concept de bien-être.....	25
4.4 Le concept d'impact socioéconomique .....	25
4.5 Le concept de capital .....	26
4.5.1 Le capital économique.....	26
4.5.2 Le capital humain.....	27
4.5.3 Le capital social .....	27
V. APERÇU DE LA ZONE D'ÉTUDE ET DESCRIPTION DU SITE.....	28
5.1 Aperçu de la zone d'étude.....	28
5.2 Description du site d'étude .....	31
5.2.1 Le milieu biophysique .....	32
5.2.1.1 Le climat .....	32
5.2.1.2 Les sols .....	34
5.2.1.3 La végétation .....	34
5.2.2 Le milieu socioéconomique .....	36

5.2.2.1	La population de Koutal.....	36
5.2.2.1.1	La répartition de la population par ethnie.....	37
5.2.2.1.2	La répartition socio-professionnelle de la population.....	37
5.2.2.1.3	La dynamique organisationnelle.....	38
5.2.2.2	Les systèmes de production.....	39
5.2.2.2.1	Agriculture.....	39
5.2.2.2.2	Élevage.....	40
5.2.2.2.3	Exploitation forestière.....	41
VI.	RÉSULTATS ET DISCUSSION.....	42
6.1	Les résultats.....	42
6.1.1	Caractérisation de la jachère forestière améliorée.....	42
6.1.1.1	La cogestion : acteurs et responsabilités.....	42
6.1.1.1.1	Le service forestier.....	42
6.1.1.1.2	Le comité villageois de gestion.....	43
6.1.1.2	L'état du site avant l'installation de la jachère forestière améliorée ....	44
6.1.1.3	Description de la jachère forestière améliorée.....	45
6.1.1.3.1	Les ressources fauniques de la jachère forestière améliorée.....	46
6.1.1.3.2	Les ressources végétales de la jachère forestière améliorée.....	47
6.1.1.3.2.1	La végétation herbacée.....	47
6.1.1.3.2.2	La végétation ligneuse.....	48
6.1.1.4	Le niveau de participation des différentes catégories sociales.....	49
6.1.1.5	La perception de la jachère forestière améliorée par la population.....	51
6.1.2	Impacts économiques de la jachère forestière améliorée sur les ménages de Koutal.....	52
6.1.2.1	La production de paille et de fourrage.....	52
6.1.2.2	La production de bois de feu et de service.....	54
6.1.2.3	Les produits forestiers non ligneux.....	57

6.1.2.4 Accès au crédit grâce à la jachère forestière améliorée.....	59
6.1.3 Impacts sociaux de la jachère forestière améliorée sur les ménages de Koutal.....	62
6.1.3.1 La contribution de la jachère forestière améliorée au renforcement de capacité des paysans de Koutal.....	62
6.1.3.2 La contribution de la jachère forestière améliorée à l'amélioration de l'organisation des paysans de Koutal.....	67
6.1.3.3 La contribution de la jachère forestière améliorée au bien-être des ménages de Koutal.....	70
6.1.3.4 La contribution de la jachère forestière améliorée au développement de partenariats.....	74
6.2 Discussion .....	77
6.2.1 Impacts économiques de la jachère forestière améliorée sur les ménages de Koutal.....	77
6.2.2 Impacts sociaux de la jachère forestière améliorée sur les ménages de Koutal.....	79
6.2.3 Les contraintes rencontrées et les solutions envisagées .....	81
6.2.3.1 Les contraintes rencontrées par la population.....	81
6.2.3.2 Les solutions envisagées.....	81
VII. RECOMMANDATIONS.....	83
7.1 La technique de jachère forestière améliorée .....	83
7.2 L'exploitation des ressources de la jachère forestière améliorée par les villageois.....	84
7.3 Les principaux acteurs impliqués .....	84
VIII. CONCLUSION .....	87
BIBLIOGRAPHIE.....	89
ANNEXES .....	97

## Liste des tableaux

<b>Tableau 1 :</b> Variables et indicateurs utilisés pour la collecte des données .....	15
<b>Tableau 2 :</b> Répartition de la population du village de Koutal par classe d'âge.....	37
<b>Tableau 3 :</b> Espèces herbacées de la jachère forestière améliorée identifiées par les paysans de Koutal.....	47
<b>Tableau 4 :</b> Espèces ligneuses rencontrées dans la jachère forestière améliorée de Koutal.....	48
<b>Tableau 5 :</b> Représentation de la contribution de la jachère forestière améliorée au renforcement de capacité des paysans de Koutal.....	63; 64
<b>Tableau 6 :</b> Représentation de la contribution de la jachère forestière améliorée à la dynamique organisationnelle des paysans de Koutal.....	68
<b>Tableau 7 :</b> Représentation de la contribution de la jachère forestière améliorée à l'amélioration du bien-être des paysans de Koutal.....	70; 71
<b>Tableau 8 :</b> Représentation de la contribution de la jachère forestière améliorée au développement de partenariats entre les ménages de Koutal et le milieu extérieur.....	75

## Liste des figures

<b>Figure 1 :</b>	Carte participative du village de Koutal élaborée par les paysans ayant participé au groupe de discussion.....	22
<b>Figure 2 :</b>	Localisation de la région de Kaolack, au Sénégal, où se trouve la zone d'étude .....	30
<b>Figure 3 :</b>	Localisation du village de Koutal, le site d'étude, dans la région de Kaolack.....	31
<b>Figure 4 :</b>	Histogramme de la pluviométrie et du nombre de jours de pluie dans la région de Kaolack de 2002 à 2011.....	33
<b>Figure 5:</b>	Répartition de la population de Koutal par secteur d'activités.....	38
<b>Figure 6 :</b>	Niveau de participation des différentes catégories sociales dans la mise en œuvre des activités de la jachère forestière améliorée de Koutal.....	49
<b>Figure 7 :</b>	Estimation de la quantité de bois mort prélevée chaque semaine dans la jachère forestière améliorée par les ménages interrogés.....	55
<b>Figure 8 :</b>	Arbre thématique portant sur la contribution de la jachère forestière améliorée au renforcement de capacité des paysans de Koutal.....	65
<b>Figure 9 :</b>	Arbre thématique portant sur la contribution de la jachère forestière améliorée à la dynamique organisationnelle des paysans de Koutal.....	69
<b>Figure 10 :</b>	Arbre thématique portant sur la contribution de la jachère forestière au bien-être des ménages de Koutal.....	72
<b>Figure 11 :</b>	Arbre thématique portant sur la contribution de la jachère forestière améliorée au développement de partenariats entre les ménages de Koutal et le milieu extérieur.....	76



## Liste des photos

<b>Photo 1 :</b>	Séance d'observation directe de la jachère forestière améliorée à Koutal avec un guide paysan.....	18
<b>Photo 2:</b>	Séance d'entretien avec un paysan à Koutal.....	19
<b>Photo 3 :</b>	Séance de discussion avec les membres du comité mixte de gestion de la jachère forestière améliorée à Koutal.....	21
<b>Photo 4 :</b>	Vue partielle de la végétation des champs du village de Koutal en saison sèche.....	36
<b>Photo 5 :</b>	Champ de mil avec <i>Faidherbia albida</i> à Koutal.....	40
<b>Photo 6 :</b>	Photo du site avant la mise en place de la jachère forestière améliorée.....	45
<b>Photo 7 :</b>	Une vue partielle de la jachère forestière améliorée de Koutal.....	46
<b>Photo 8 :</b>	Collecte de paille par les paysans dans la jachère forestière améliorée de Koutal.....	52
<b>Photo 9 :</b>	Vue d'une plantation d' <i>Eucalyptus camaldulensis</i> dans la jachère forestière améliorée de Koutal.....	57
<b>Photo 10 :</b>	Un <i>Acacia senegal</i> en production de fruits et avec une blessure issue de saignées naturelles dans la jachère forestière améliorée de Koutal.....	59
<b>Photo 11 :</b>	Opération d'embouche bovine réalisée par une femme de Koutal grâce au crédit obtenu à partir de la jachère forestière améliorée.....	60
<b>Photo 12 :</b>	Fourneaux améliorés utilisés dans les ménages de Koutal pour la réduction des prélèvements de bois de feu dans la jachère forestière améliorée.....	66
<b>Photo 13 :</b>	Destruction des murs des ménages de Koutal par l'effet du sel.....	73

## Liste des acronymes et abréviations

<b>ANCAR :</b>	Agence nationale de conseil agricole et rural
<b>APPPA :</b>	Alerte précoce et prévision des productions agricoles
<b>ASC :</b>	Association sportive et culturelle
<b>°C :</b>	Degré Celsius
<b>CEDEN :</b>	Centre de développement d'entreprise
<b>CILSS :</b>	Comité permanent inter-états de lutte contre la sécheresse dans le Sahel
<b>CNCR :</b>	Conseil national de concertation et de coopération des ruraux
<b>CNRF :</b>	Centre national de recherches forestières
<b>CRDI :</b>	Centre de recherches pour le développement international
<b>CSE :</b>	Centre de suivi écologique
<b>DEF :</b>	Direction des eaux et forêts
<b>DPS :</b>	Direction de la prévision et de la statistique du Sénégal
<b>FAO:</b>	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
<b>FCFA :</b>	Franc de la communauté française d'Afrique
<b>FEM :</b>	Fonds pour l'environnement mondial
<b>GIE:</b>	Groupement d'intérêt économique
<b>GIEC :</b>	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
<b>GIRAF :</b>	Groupe interdisciplinaire de recherche en agroforesterie
<b>GPF :</b>	Groupement de promotion féminine
<b>ha :</b>	Hectare
<b>hab :</b>	Habitant
<b>ICRAF:</b>	Centre international pour la recherche en agroforesterie
<b>INRA :</b>	Institut national de la recherche agronomique
<b>IREF :</b>	Inspection régionale des eaux et forêts
<b>ISRA :</b>	Institut sénégalais de recherches agricoles

<b>km<sup>2</sup> :</b>	Kilomètre carré
<b>m :</b>	Mètre
<b>méq :</b>	Milliéquivalent
<b>mm :</b>	Millimètre
<b>OCDE :</b>	Organisation de coopération et de développement économiques
<b>PNUD :</b>	Programme des nations unies pour le développement
<b>PNUE :</b>	Programme des Nations unies pour l'environnement
<b>PROGERT :</b>	Projet de gestion et de restauration des terres dégradées du bassin arachidier
<b>S :</b>	Siemens

## **Remerciements**

Je rends grâce à DIEU et compte toujours sur LUI. Je remercie mon directeur de recherche, Dr Alain OLIVIER, et ma codirectrice de recherche, Dr Nathalie GRAVEL, pour l'attention particulière que vous avez portée à ma formation. Vous m'avez toujours reçu avec bienveillance et vous m'avez aussi fait un grand honneur en acceptant de juger ce travail. J'exprime ma profonde gratitude au Dr Diaminatou SANOGO, pour ses assistances et ultimes conseils. Merci à Ibra Sounkarou NDIAYE, coordonnateur du projet de gestion et de restauration des terres dégradées du bassin arachidier au Sénégal, pour m'avoir accordé le stage de terrain pour ce travail. Mes remerciements s'adressent aussi à Madame Clotilde SÈNE, coordonnatrice du programme international de bourses de la fondation Ford/Sénégal, et à mes collègues boursiers.

Mes sincères remerciements et ma profonde gratitude vont à mon ami Papa Baka DIOP, pour m'avoir conseillé et encouragé de poursuivre mes études. Je voudrais également y associer Madame Penda Ndiaty DIOP, pour avoir accepté de se confier à moi et m'avoir facilité la collecte des données.

Je témoigne toute ma reconnaissance et ma sympathie à Moussa KONÉ et Abdoulaye NDIAYE, pour avoir guidé mes premiers pas dans le chemin de la réussite. Je ne saurais oublier mes sœurs et frères (Téné DIALLO, Bineta KONÉ, Salif KONÉ, Mamadou KONÉ, Djiby KONÉ, Mama KONÉ, Fatou KONÉ, Abdoulaye KONÉ et Abdine KONÉ) qui m'ont beaucoup soutenu.

Je me dois d'exprimer une mention toute particulière à ma femme Sadio KONATÉ et à mes enfants (Aliou KONÉ, Abdoulaye KONÉ, Aïcha KONÉ, Baka KONÉ et Abdine KONÉ) pour avoir supporté les périodes de séparation.

Enfin, c'est à vous cher père, feu Elhadji Sidy KONÉ, et chères regrettées mères feu Lala SOUKHO et Coumba BA, mes chers parents, que je dédie cette maîtrise.

## **Avant-propos**

Les travaux de recherche effectués dans le cadre de cette maîtrise ont pu être réalisés grâce à l'obtention d'une bourse d'études offerte par le programme de la Fondation Ford. L'application de l'agroforesterie dans un contexte de restauration de terres dégradées a permis à la population de Koutal de récupérer des terres à l'aide de la technique de jachère forestière améliorée. La mise en œuvre de la technique agroforestière par les paysans a été rendue possible grâce à l'appui du projet de gestion et de restauration des terres dégradées du bassin arachidier. Le présent mémoire tire les premiers enseignements sur la valeur socioéconomique de cette jachère forestière améliorée, après cinq ans de mise en œuvre. Il constitue à la fois un document d'orientation pour les intervenants en agroforesterie et un cadre de référence sur les impacts socioéconomiques des techniques agroforestières. Ce travail a pour finalité d'appuyer la gestion participative du développement de l'agroforesterie, en particulier la technique de jachère forestière améliorée, à l'échelle des terroirs villageois. Les résultats qui sont présentés dans ce mémoire aideront les intervenants extérieurs et les membres des communautés locales à :

- cerner un problème de développement relatif à l'agroforesterie et déterminer les techniques agroforestières pouvant apporter des solutions aux problèmes rencontrés par la population;
- comprendre les multiples dimensions socioéconomiques d'une technique agroforestière.

## INTRODUCTION

En Afrique tropicale, la population locale pratiquait autrefois une agriculture qui entraînait le remplacement, en grande partie, des forêts anciennes par des forêts secondaires (FAO, 1985). Pour se nourrir à partir de l'agriculture, les cultivateurs abattaient et brûlaient les arbres de la forêt pour y installer leurs cultures (FAO, 1985; Yossi et al., 2006; Sanogo, 2000). Après une ou deux récoltes, le sol épuisé était mis au repos (en jachère) et les cultivateurs défrichaient d'autres parcelles (Floret et al., 1993; Diatta, 1994; Sanogo, 2000). Cette jachère qui renfermait la végétation spontanée constituait une pratique de gestion durable des terres. Elle assurait des fonctions importantes dans les systèmes de production agricole, telles que l'entretien de la fertilité des sols, et procurait divers produits, y compris des aliments et des produits médicaux (Poulsen, 1981; Maydell, 1992; Jouve, 1993; FAO, 2011).

Le Sahel, zone de transition entre le désert du Sahara et l'Afrique tropicale humide, présente des conditions climatiques arides; il n'est pas une région à vocation forestière, mais plutôt une région de savanes (Maydell, 1992). Or, la croissance démographique, conjuguée à l'adoption de pratiques agricoles inappropriées, y a modifié l'équilibre qui existait dans la gestion durable des terres (Pieri, 1989; Sanogo, 2000). À cela s'ajoutent les catastrophes naturelles, telles que les sécheresses, ainsi que les effets des changements climatiques qui ont commencé à se faire sentir (GIEC, 2007; CILSS, 2010). Tous ces facteurs ont marqué l'évolution des systèmes agraires et ont participé à la réduction de l'extension et de la durée des jachères qui, dans de nombreux terroirs du Sahel, ont disparu ou sont en voie de disparaître du paysage (Serpantié et Ouattara, 2001). Or, la jachère comme d'autres techniques agroforestières, contribue à résoudre certains problèmes liés au développement du monde rural au Sahel. Grâce aux arbres, notamment, elle procure aux populations rurales des bénéfices importants sur le plan économique, écologique et socioculturel (Belsky et al., 1993; cités dans ICRAF et GIRAF, 2007).

Le Sénégal, un pays sahélien dont 70% de la population vit en milieu rural, affiche divers problèmes relatifs à la dégradation des terres de culture et des ressources forestières, ainsi qu'à l'insécurité alimentaire de sa population (Faye et al., 2007). Pour apporter des solutions à ces problèmes, l'État, en rapport avec des partenaires de développement, a initié certains projets. C'est dans ce contexte que le projet de gestion et de restauration des terres dégradées du bassin arachidier (PROGERT), financé par le gouvernement du Sénégal, le PNUD et le FEM est né. Ce projet, sous la tutelle du service forestier de Kaolack, a développé, en rapport avec les populations de la région de Kaolack, des techniques agroforestières, en l'occurrence la jachère forestière améliorée, pour apporter des solutions à certains problèmes auxquels les paysans sont confrontés.

La présente étude s'inscrit dans le cadre de l'analyse de l'apport de la jachère forestière améliorée aux conditions de vie des paysans de la région de Kaolack, au Sénégal. L'étude a été réalisée dans le village de Koutal, avec la participation des paysans, dans le but de déterminer si l'utilisation de la jachère forestière améliorée procure aux paysans des bénéfices sur le plan social et économique. De tels bénéfices doivent constituer, a priori, un facteur déterminant pour amener les paysans à adopter un comportement rationnel pouvant contribuer à la pérennité et à la durabilité de la pratique de la jachère. De même, l'étude vise à fournir des informations que les chercheurs et les développeurs pourront utiliser pour améliorer la diffusion et l'adoption des techniques agroforestières, et en particulier de la jachère améliorée.

Le rapport est structuré en sept chapitres. Les trois premiers décrivent le cadre contextuel, l'hypothèse et les objectifs de recherche, ainsi que le cadre conceptuel. Les deux suivants présentent la démarche méthodologique, de même que la zone et le site d'étude. Enfin, les résultats, la discussion et les recommandations sont présentés aux chapitres six et sept.

## **I. CADRE CONTEXTUEL**

### **1.1 La problématique**

En Afrique, depuis fort longtemps, les ressources végétales procurent l'essentiel des produits de consommation de la population. Jusqu'en 1950, l'agriculture qui s'exerçait dans la plupart des pays de l'Afrique tropicale était très diversifiée et souvent riche en productions. Elle relevait de pratiques élaborées et remarquablement bien adaptées aux situations agroécologiques (Tourte, 2005). Les terroirs étaient loin d'être humainement saturés et les ressources naturelles animales et végétales étaient tout aussi abondantes. Durant ces dernières décennies, sous l'effet de divers facteurs, les systèmes agricoles de la plupart des pays de l'Afrique subsaharienne ont toutefois connu de nombreux bouleversements (Badiane, 1998).

Au Sénégal, le système de production agricole est traditionnellement basé sur l'association entre agriculture et élevage. Ces deux composantes sont interreliées par la jachère qui assure la cohérence du système (Lericollais et Milleville, 1993). Avant l'introduction de la culture arachidière au Sénégal en 1659, les paysans possédaient des espèces fondatrices du système agroalimentaire. Ils produisaient essentiellement des céréales (notamment le mil) qui ne sont pas très exigeantes en eau pour boucler leur cycle végétatif (Tourte, 2005). Cette culture de mil en association avec le sorgho, le haricot (niébé) ou l'oseille était alternée avec la jachère pour entretenir la fertilité du sol. Selon Lericollais et Milleville (1993), à cette époque, les formations végétales étaient importantes et les animaux les parcouraient en y laissant des fèces ; le transfert de fertilité s'établissait donc facilement au profit des terres. Jusqu'au début du XIX<sup>e</sup> siècle, la nature nourrissait correctement les paysans sénégalais tributaires de l'agriculture. Il a fallu attendre à la fin de la période coloniale, avec l'expansion de la culture arachidière et la croissance démographique, pour assister à des modifications qui se sont traduites par des défrichements des réserves forestières et la régression des jachères (Lericollais et Milleville, 1993; Faye et al., 2007).



La région de Kaolack, localisée dans le bassin arachidier, correspond au domaine agricole où domine la culture arachidière. L'essentiel de la production agricole nationale provient de cette zone de cultures sous pluies (FAO/CSE, 2003). L'utilisation courante des sols y combine les cultures et la jachère. Comme le soulignent certaines études réalisées dans la zone, cette jachère permet le retour de la fertilité des sols et des potentialités agronomiques et écologiques du milieu, grâce à un retour de la végétation (Floret et al., 1993; Diatta, 1994; Badiane, 1998). Avec la pression démographique et la forte demande en terre, le système «culture-jachère» est cependant perturbé. La durée de la jachère est raccourcie, laissant parfois même la place à la culture continue.

Face à ce dysfonctionnement du système culture-jachère et à la saturation des terres de production, des programmes de recherche sur la restauration des terres ont été développés dans la zone. Les résultats obtenus ont permis de mettre au point des technologies agroforestières telles que les jachères améliorées et les haies vives (Ruelle et al., 1990; Diatta, 1994; Diallo, 1995; Kairé, 1996; Sanogo, 2000) pour la restauration des zones dégradées et la conservation des terres de production. Dans la région de Kaolack, le phénomène de la salinisation résultant essentiellement de remontées capillaires, constitue l'une des causes de la dégradation des sols. Le village de Koutal, localisé dans cette région, n'échappe pas à cette situation. Une bonne partie des terres du village est affectée par le sel. Cette situation a rendu difficiles les conditions de vie des agriculteurs, des éleveurs et du cheptel. En 2006, sous l'initiative des populations, un partenariat s'est établi entre le village et un projet de développement (PROGERT). La collaboration s'est traduite par la récupération de terres dégradées et leur mise en production à l'aide de la pratique de la jachère forestière améliorée.

## **1.2 Les politiques foncières et les jachères au Sénégal**

Comme le souligne Diagne (1996), au Sénégal, la terre représente un patrimoine sacré, collectif et inaliénable. Elle constitue un fondement d'unité pour la famille et un moyen de subsistance qui assure l'existence et la continuité de celle-ci. La

révolution foncière au Sénégal est marquée par la loi sur le domaine national de 1964. Avant la mise en place de cette loi, le droit coutumier prévalait pour la gestion des terres et l'héritage se transmettait de père en fils (Seck, 1996; ISRA, 2008). À cette époque, l'espace agricole était réparti entre les parcelles de culture, les jachères et le pâturage (Pélissier, 1966). Par la suite, l'administration coloniale française a constaté que les paysans disposaient de vastes étendues qu'ils ne semblaient pas exploiter de façon rationnelle et efficiente. Cette perception a engendré l'expropriation de terres pour la réalisation de grands projets nationaux (Diagne, 1996).

C'est dans ce contexte qu'intervient la loi sur le domaine national. Selon cette loi, le domaine national correspond aux terres non classées dans le domaine public, non immatriculées, et dont la propriété n'a pas été transcrite à la conservation des hypothèques à la date d'entrée en vigueur de la loi (Journal officiel de la république du Sénégal, 1964). Les collectivités locales n'assurent plus la gestion des zones habitées, cultivées et pâturées ; celle-ci revient à l'État (Diagne, 1996). Alors que cette loi était en œuvre, la croissance démographique s'est traduite dans le monde rural par une extension des superficies exploitées, aux dépens des espaces forestiers, des parcours pastoraux et des jachères (Pélissier, 1966). Mais en 1996, après une trentaine d'années de mise en œuvre de la loi sur le domaine national, on a voté la loi sur la décentralisation portant sur le transfert de compétences aux collectivités locales (région, commune et communauté rurale) pour corriger les manquements constatés. Désormais, la planification des activités économiques et la gestion des ressources naturelles reviennent aux collectivités locales. Pour répondre aux exigences de l'État en matière de valorisation des terres et de protection de l'environnement, les collectivités locales ont développé, entre autres, des programmes de jachères améliorées (Niang et al., 2002).

### **1.3 Les politiques agricoles et l'agroforesterie**

Avant son accession à l'indépendance en 1960 et jusqu'en 1983, la politique agricole du Sénégal a toujours été élaborée par l'administration coloniale française et l'État sans véritablement prendre en compte les préoccupations des paysans. Durant toute cette période, les décideurs ont spécialisé le Sénégal dans la culture d'arachide afin de fournir la France métropolitaine en huile d'arachide en échange d'importations de riz (Sarrouy, 2010). Cette situation a créé chez les paysans sénégalais une dépendance envers les maisons de commerce de la métropole, mais elle a aussi endommagé le système de production traditionnel (Faye et al., 2007; Sarrouy, 2010). Comme le relatent les études réalisées par Lericollais et Milleville (1993), dans la zone du bassin arachidier du Sénégal, la diffusion de la culture arachidière a favorisé l'extension des défrichements et la régression des jachères.

La nouvelle politique agricole (NPA) de 1984 s'inscrivant dans le cadre des mesures d'ajustement structurel, marque la fin du système d'encadrement du monde rural. L'État se désengage et responsabilise les producteurs. Cette politique avait comme objectif d'atténuer les inégalités concurrentielles entre les productions céréalières non subventionnées et la culture arachidière subventionnée (Faye et al., 2007). Il importe toutefois de signaler que cette nouvelle politique agricole n'a pas tenu compte de l'intégration des différentes composantes «agriculture, élevage et foresterie». La véritable articulation entre l'agriculture et la foresterie s'est réalisée avec le programme d'investissement du secteur agricole (PISA) en 1995. Le PISA avait repéré que la performance du secteur agricole est intimement liée à la restauration des sols par les arbres, donc à la foresterie (Niang et al., 2002). Les différentes stratégies de politiques agricoles qui ont suivi ont donc privilégié le développement de l'agroforesterie. Cela s'est traduit entre autres par la mise en œuvre :

- de la Loi d'orientation agro-sylvo-pastorale (LOASP), en 2004, qui a pour objectif de promouvoir un système agricole plus intensif, diversifié, durable et respectueux de l'environnement ;
- du Plan retour vers l'agriculture (Plan REVA), en 2006, qui fut élaboré pour lutter contre l'émigration et l'exode rural en créant des métiers agricoles qui aideraient à fixer les populations rurales et à assurer une plus grande souveraineté alimentaire;
- de la Grande offensive agricole pour la nourriture et l'abondance (GOANA), en 2008, qui a comme objectif d'atteindre à court terme l'autosuffisance alimentaire pour le pays.

Les techniques agroforestières les plus utilisées dans ces programmes sont :

- les haies vives et les haies brise-vent pour protéger les espaces cultivés respectivement contre la divagation des animaux et l'érosion éolienne et hydrique;
- les banques alimentaires à base d'espèces ligneuses pour améliorer l'état nutritionnel des populations rurales, contenant notamment certains arbres nourriciers du terroir traditionnel comme le baobab et le tamarinier;
- la jachère pour la création de banques fourragères pour mieux nourrir les animaux, notamment pendant la saison sèche.

## **1.4 La jachère**

### **1.4.1 Le concept de jachère**

La littérature scientifique révèle que la jachère est depuis longtemps utilisée par les paysans. Il s'agit d'une pratique qui est historiquement et géographiquement située. Historiquement, la jachère est une technique qui est connue depuis l'antiquité, notamment dans le bassin méditerranéen (Dufumier, 2002). Les premières tentatives de définition de la jachère ont été élaborées vers les années 1848-1850 par Abbé Rozier et Gasparin (Sebillotte, 1985). Selon ces auteurs, la jachère était considérée comme un champ ayant produit une ou deux années de

suite, puis mis au repos pendant une année pour favoriser la réapparition de la végétation spontanée. Avec le temps, l'agronomie s'est intéressée à cette technique et a élargi le concept en prenant en compte diverses caractéristiques telles que l'état de la parcelle, le type de cultures et la durée de la jachère. Avec ces nouvelles considérations, la jachère est maintenant considérée comme un état de la terre d'une parcelle entre la récolte d'une culture et le moment de la mise en place de la culture suivante (Sebillotte, 1985). Toujours selon Sebillotte, elle se caractérise, entre autres, par la durée de la mise au repos, les techniques culturales qui sont appliquées et les rôles remplis par la jachère. Suivant les pratiques, on distingue deux types de jachère: la jachère naturelle et la jachère améliorée. La jachère naturelle est tout simplement une mise au repos des terres sans les cultiver. La jachère améliorée, quant à elle, est une jachère naturelle où on introduit des espèces ligneuses pour améliorer la capacité de celle-ci à restaurer le sol (ICRAF, 2003). La notion de jachère forestière recouvre tous les ensembles de végétation ligneuse dérivant du défrichage d'une forêt naturelle dans le cadre de l'agriculture (FAO/PNUE, 1982). Dans le cadre de cette étude, la jachère forestière améliorée constitue la reconstitution d'une parcelle à vocation forestière dégradée (par l'agriculture et les coupes abusives des arbres), par sa mise au repos et la plantation d'espèces ligneuses.

#### **1.4.2 Jachère et fertilité du sol**

L'une des fonctions principales de la jachère est sa contribution à la gestion de la fertilité des sols. Les jachères constituent des zones de production de matières organiques qui agissent sur les propriétés physiques, chimiques et biologiques du sol (Perry et al., 1989; Frontier et Pichod-Viale, 1998; Fofana, 2000; Masse, 2007). Au Canada, des études ont réussi à démontrer que la jachère était indispensable à la conservation de l'humidité du sol (Godwin, 1992). Au Sénégal, une étude portant sur les effets chimiques de la jachère naturelle sur le sol a montré que les stocks de carbone, d'azote et de phosphore étaient plus importants dans les parcelles de jachère naturelle que dans les parcelles à cultures continues (Manlay, 2000 cité dans Masse, 2007). En Afrique, l'utilisation d'engrais chimiques pour le maintien de

la fertilité des sols, avec les charges financières qu'elle engendre, n'est pas à la portée de la majorité des paysans. Une des alternatives pour le maintien de cette fertilité des sols par les paysans démunis est la pratique de la jachère (Poulsen, 1981). Celle-ci rétablit la teneur en humus, crée un obstacle au lessivage et contribue à maintenir la stabilité structurale du sol.

La jachère a aussi été utilisée pour lutter contre l'érosion des sols. En Australie, les effets de la jachère naturelle ont considérablement contribué à la réduction de l'action érosive des pluies dans les parcelles de culture (Walker, 1982 cité dans FAO, 1990). Des résultats similaires ont été trouvés avec la jachère naturelle en Amérique du Nord (Boersman et Jackson, 1977 cités dans FAO, 1990). Aux Philippines, au Sénégal, au Botswana et en Côte d'Ivoire, la jachère forestière a permis de contrôler l'érosion hydrique sur des terrains en pente (Eslava, 1984 cité dans Young, 1995; Papy et Boiffin, 1989 cités dans INRA, 2004; Whitman, 1975 cité dans FAO, 1990; Diallo, 1995).

### **1.4.3 La productivité de la jachère**

La jachère contribue à l'amélioration des rendements des cultures par l'enrichissement des sols. Au Canada, dans la région des Prairies, des études ont montré que les récoltes de blé sur des terres qui avaient été préalablement mises en jachère obtenaient des rendements pouvant aller jusqu'au double (Godwin, 1992). En Afrique du Nord, la pratique de la jachère a permis une amélioration des conditions de germination et de levée des cultures de blé, ce qui a favorisé l'augmentation des rendements (INRA, 1993). L'influence de l'âge de la jachère sur la production agricole a été étudiée en zone tropicale sèche ouest-africaine. On a démontré que la jachère herbeuse de courte durée (2 ans) améliorait le rendement en agriculture traditionnelle sans engrais (Charreau et Nicou, 1971 cités dans Sebillotte, 1985). Dans un même ordre d'idées, il a été vérifié par enquêtes, en forêt tropicale ivoirienne, que le rendement du riz pluvial sur défriche de forêt variait positivement avec l'âge de la jachère (Sebillotte, 1985). En Zambie, les meilleurs rendements de maïs ont été obtenus sur des terres en jachère

améliorée à base de *Sesbania sesban*, comparativement aux rendements des terres à culture continue (Verheij, 2003). Dans les régions sèches de l'Ouest canadien et les zones océaniques du nord de la France et de l'Europe, la jachère a été utilisée pour lutter contre les mauvaises herbes dans les parcelles de cultures (Godwin, 1992; Sigaut, 1975 cité dans Sebillotte, 1985).

Dans le domaine de l'élevage, la production la plus importante des jachères a été la biomasse herbacée, qui servait souvent de fourrages aux animaux (Baumer, 1997 cité dans Alexandre et Kaïré, 2001). Des études réalisées en Afrique ont montré que les jachères produisaient de 5 à 6 t/ha de biomasse herbacée (Alexandre et Kaïré, 2001).

La production ligneuse des jachères a été caractérisée par plusieurs auteurs. Les mesures de biomasse ligneuse réalisées au Sénégal sur les jachères naturelles ont donné des productions annuelles de bois qui variaient de 2,15 à 6 t/ha/an (Diallo, 1995; Kaïré, 1999). Au Niger, les productions de biomasse ligneuse observées étaient encore plus importantes, de l'ordre de 4,7 à 6,8 t/ha/an (Montagne et Mato, 1998 cités dans Alexandre et Kaïré, 2001). Par comparaison, au sud de la France, la production de la biomasse ligneuse d'un taillis de chêne vert de trois ans a été estimée à 5,3 t/ha/an (Leonardi et Rapp, 1990 cités dans Alexandre et Kaïré, 2001).

#### **1.4.4 La contribution de la jachère**

Au Burkina Faso, les produits de cueillette des jachères naturelles jouaient autrefois un rôle important pour la population (Douanio et Lacombe, 2000 cités dans Alexandre et Kaïré, 2001). Des études réalisées au Soudan ont révélé que la culture d'*Acacia senegal* dans des parcelles de jachère a profité aux populations rurales en leur fournissant de la gomme arabique, du bois de feu, des fibres et d'autres produits d'usage domestique (May et al., 1985). Au Bénin, les revenus issus des produits d'acacia présent dans les jachères ont permis aux paysans d'investir de façon substantielle dans la scolarisation des enfants, la santé, la construction et l'alimentation (Cakpo et al., 2005). Au Brésil, les palmiers *babassu*

présents dans les jachères ont procuré des produits de subsistance et des produits commerciaux aux paysans (May et al., 1985). À Bornéo, en Asie du Sud-Est, Weinstock (1983) a montré que la plantation de rotin dans les jachères a donné des revenus supplémentaires aux populations. Au Kenya, l'utilisation des *Sesbania sesban* présents dans les jachères a considérablement allégé la corvée des femmes et des enfants pour le ramassage du bois de feu (Banque mondiale, 1986). D'après la FAO (2004), plusieurs produits forestiers non ligneux issus des jachères forestières sont importés de l'Afrique subsaharienne et vendus dans plusieurs pays d'Europe et d'Amérique. En 1997, la quantité de produits forestiers non ligneux (fruits, feuilles et tubercules) des jachères forestières, exportée et vendue d'Afrique vers l'Europe était de 31 776 tonnes. Les produits forestiers non ligneux, au-delà de leur importance dans l'économie rurale en Afrique, peuvent constituer, à travers un commerce équitable, une voie alternative de développement économique pour certains pays d'Afrique. Les jachères forestières contribuent aussi à la reconstitution de la faune sauvage, qui constitue une source de revenus par la vente de la viande et d'autres produits tels que les cornes et les peaux (Asibey, 1980 cité dans Baidu, 1987).

Enfin, au Sénégal, Diop (1997) a mentionné que la végétation présente dans les jachères était souvent utilisée dans la pratique de la médecine traditionnelle. Ce résultat a été mis en exergue par Keharo et Adam (1974) qui ont présenté une analyse scientifique des usages thérapeutiques et des propriétés chimiques de 550 espèces de plantes utilisées au Sénégal et dans les pays voisins.

#### **1.4.5 Les problèmes rencontrés dans les jachères**

La littérature scientifique a attesté que la jachère pouvait provoquer des pertes d'azote ou un excès de nitrates désastreux pour les cultures (Godwin, 1992). D'autres études ont révélé des contraintes relatives à l'inaccessibilité des parcelles lorsque la jachère est très touffue ou encore les difficultés d'entretien qu'elle peut engendrer (Vercherand, 1996). Selon Dore et Dulout (1996), des jachères ont occasionné la présence de mauvaises herbes qui ont affecté les productions



agricoles, même si elles sont aussi bien souvent un moyen de lutter contre certaines mauvaises herbes. Elles ont aussi servi de zones de refuge pour les serpents.

## **II. QUESTION, HYPOTHÈSE ET OBJECTIFS DE RECHERCHE**

### **2.1 Question de recherche**

Il importe de signaler que plusieurs études ont été menées sur l'impact de diverses techniques agroforestières en Afrique de l'Ouest (Sanogo, 2000; Levasseur, 2003; Kaya et al., 1994). Cependant, il n'existe que peu d'études portant sur la jachère forestière améliorée au Sénégal. Une question générale découle de la mise en contexte, à savoir :

Qu'est-ce que la jachère forestière améliorée a apporté à la population du village de Koutal cinq ans après sa mise en place?

Pour faciliter davantage la compréhension de cette question générale de recherche, deux questions spécifiques sont aussi formulées:

1. Comment la population de Koutal perçoit-elle la technique agroforestière de jachère forestière améliorée?
2. Quels sont les biens et les services que la jachère forestière améliorée a apportés à la population de Koutal?

### **2.2 Hypothèse de recherche**

En réponse à la question de recherche, l'hypothèse suivante a été formulée: la jachère forestière améliorée contribue à l'amélioration des revenus et du bien-être des ménages du village de Koutal, dans la région de Kaolack.

## **2.3 Objectifs de recherche**

### **2.3.1 Objectif général**

L'objectif global de recherche est d'évaluer les impacts socio-économiques de la jachère forestière améliorée sur la vie des paysans du village de Koutal, dans la région de Kaolack.

### **2.3.2 Objectifs spécifiques**

Quatre objectifs spécifiques de recherche sont identifiés à savoir:

- caractériser la jachère forestière améliorée dans le village de Koutal;
- identifier les groupes communautaires touchés par la jachère forestière améliorée dans le village de Koutal;
- connaître la perception des paysans du village de Koutal sur la jachère forestière améliorée;
- évaluer les impacts socio-économiques de la jachère forestière améliorée sur :
  - le capital humain des ménages (renforcement de capacité, éducation, santé);
  - le capital économique des ménages (aspects financiers);
  - le capital social des ménages (organisations villageoises et relations entre le village et l'extérieur).

### **III. CADRE OPÉRATOIRE ET DÉMARCHE MÉTHODOLOGIQUE**

Étant donné que la recherche s'intéresse aux aspects socioéconomiques d'une technique agroforestière, une approche qualitative mixte comportant des données quantitatives et qualitatives, dans une démarche hypothético-déductive, a été adoptée pour sa réalisation. Il s'agit en fait d'une étude de cas qui s'intéresse au cas particulier de la jachère forestière améliorée de Koutal.

#### **3.1 Cadre opératoire: variables et indicateurs de l'étude**

Les variables sont définies comme un regroupement logique d'attributs qui décrivent un phénomène, alors que les indicateurs sont des instruments qui permettent de préciser les variables (Mace et Pétry, 2000). Les variables sont nombreuses et variées et se distinguent selon les rôles qu'elles jouent dans la recherche (Kouame et Rwenge, 1996). Les variables utilisées dans le cadre de cette recherche sont dites dépendantes, intermédiaires ou indépendantes. Dans un tel contexte, les variables dépendantes sont celles dont on a cherché à expliquer les variations. Les variations de ces variables sont causées par des variables dites indépendantes et intermédiaires. A titre d'exemple, une variable comme celle de dégradation du milieu, qui constitue généralement une variable dépendante dans les études biophysiques, est une variable indépendante dans le cadre de la présente étude. Le tableau ci-dessous présente les variables et les indicateurs utilisés dans cette étude.

**Tableau 1** : Les variables et indicateurs utilisés pour l'étude

Variables	Indicateurs
<b>Variables indépendantes</b>	
Caractéristiques du ménage	Genre du chef de ménage, âge, ethnie, profession, niveau d'éducation, statut dans le village, nombre de personnes actives dans le ménage, taille du ménage
Dégradation du milieu	Déforestation, salinisation des sols, érosion hydrique et éolienne, coupe abusive, fréquence des feux de brousse, baisse de fertilité des sols, surexploitation par culture ou pâturage, autres
Tenure de la terre	Contrat, concession, délibération par le conseil rural, autres
Composition de la végétation	Nombre de familles végétales rencontrées, nombre d'espèces ligneuses et herbacées recensées, densité du peuplement ligneux
Composition de la faune sauvage	Nombre de familles animales rencontrées, nombre d'espèces animales recensées
<b>Variables intermédiaires</b>	
Facilitation de l'adoption de la jachère forestière	Services étatiques, instituts de recherche, ONG ou Projet
Motivation des paysans à participer aux activités	Niveau de participation, participation volontaire, participation suscitée, autres
<b>Variables dépendantes</b>	
Capital humain du ménage	Nombre de formations reçues, nombre de visites d'échange effectuées, appui technique reçu, nombre de rencontres auxquelles le paysan a participé, acquisition de nouvelles compétences
Capital social du ménage	Affiliation à une organisation, être membre du comité de gestion, entente entre paysans, degré de satisfaction dans les concertations, nouvelles relations avec les autres villages, droit d'accès aux ressources, création d'emploi
Capital économique du ménage	Quantité de fourrage récoltée et vendue, quantité de paille récoltée et vendue, quantité de perches (bois) obtenue et vendue, quantité de bois de feu récoltée, vendue, quantité de produits de cueillette récoltée et vendue, accès au crédit, autres produits récoltés, autres revenus hors ferme
Bien-être du ménage	Effets du sel sur l'habitat, atténuation des effets négatifs du vent, qualité du paysage, accès à la pharmacopée traditionnelle

## **3.2 Collecte et analyse des données**

Dans cette étude, l'approche ethnographique, qui s'intéresse à l'analyse holistique des sociétés, a été utilisée (Lutz, 1983 cité dans Anadón, 2006). Cette approche utilise comme stratégie de collecte des données l'observation participante, les entretiens et les notes de terrain (Anadón, 2006). En vue d'assurer la fiabilité des informations, des techniques de triangulation ont été utilisées (Anadón, 2006). La triangulation est un moyen de garantir les résultats aussi exacts que possible en vérifiant les informations par recoupement avec différents outils de collecte de données (FAO, 2002). La pertinence de cette approche réside dans le fait qu'elle privilégie la perception que les paysans ont de la réalité de la jachère forestière améliorée étudiée, mais qu'elle accorde aussi une place importante au chercheur au moment de l'analyse des données (Poisson, 1990).

### **3.2.1 La collecte des données**

#### **3.2.1.1 L'échantillonnage**

Le village de Koutal compte 677 ménages selon le registre de recensement du village de 2011 (Ndiaye, 2011). Un échantillonnage aléatoire simple, qui consiste à choisir au hasard les ménages, a été utilisé. L'unité de référence dans l'étude est la jachère forestière améliorée. L'unité d'échantillonnage est le ménage, qui est la plus petite entité administrative du village. Dans le contexte sénégalais, le ménage regroupe le chef de ménage (homme ou femme), ses parents (ses enfants, ses frères, ses sœurs, ses cousins, ses cousines, son père, sa mère) et d'autres personnes sans lien de sang qui vivent avec lui. En l'absence du chef de ménage, les personnes majeures trouvées sur place et qui connaissent les réalités du ménage ont été interrogées.

Selon la FAO (1992), avec une population comprise entre 500 à 1000 individus, on peut travailler sur un taux de sondage de 5 à 10%. En s'inspirant de ce modèle, avec une population totale de 677 ménages et un taux de sondage de 7%, un échantillon de 47 ménages a été choisi pour faire les enquêtes. Le chef du village

de Koutal a stratifié les ménages selon le critère du genre (ménages dirigés par un homme et ménages dirigés par une femme). Les ménages gérés par les femmes résultent de la perte de leur mari. Selon le recensement, les ménages de Koutal sont à 82% gérés par des hommes et à 18% dirigés par des femmes. Avec une taille d'échantillon fixée à 47 ménages, la sélection indépendante de l'échantillon par strate a donné 38 ménages dirigés par des hommes et 9 ménages dirigés par des femmes. À partir du registre des ménages numérotés dont dispose le chef du village, le tirage des ménages par strate a été réalisé à l'aide d'une table des nombres aléatoires.

### **3.2.1.2 Les outils de collecte de données**

La collecte des données a été réalisée à l'aide d'observations directes, d'enquêtes avec questionnaire, d'une discussion de groupe et d'une cartographie participative.

#### **3.2.1.2.1 Les observations directes**

Lors des tournées de prise de contact avec la population et de préparation des entretiens, des visites de terrain ont été effectuées avec des paysans choisis par le chef de village. Ces paysans guides connaissaient et maîtrisaient bien le terroir (Photo 1). Les observations faites lors de ces visites ont permis, d'une part, d'avoir un aperçu des caractéristiques de la jachère forestière étudiée, et, d'autre part, de tester le questionnaire en vue de mieux l'administrer lors des entretiens (Mace et Pétry, 2000). Au-delà de la description de la jachère forestière améliorée, ces observations participantes ont aussi aidé à appuyer, à confirmer et à compléter les informations recueillies lors des enquêtes (Laperrière, 1997; FAO, 2002).



**Photo 1** : Séance d'observation directe de la jachère forestière améliorée à Koutal avec un guide paysan (photo: Koné, 2012)

#### **3.2.1.2.2 Les enquêtes avec questionnaire**

Les paysans sénégalais n'aiment pas parler de leurs biens ni de leurs revenus en public. De plus, les femmes s'expriment difficilement devant les hommes. Ces réalités culturelles ont exigé l'utilisation de questionnaires individuels pour avoir des informations fiables sur les aspects socioéconomiques (Mace et Pétry, 2000; FAO, 2002). Au cours des tournées de prise de contact et des séances d'observation participante, le questionnaire a été testé sur sept personnes dans un autre village (Keur Diarra Peulh). Cela a permis de vérifier la clarté des questions, la facilité d'y répondre, la durée et la fluidité du questionnaire. Au terme de ce prétest, le questionnaire a été amendé (annexe 2).

Avant chaque entretien (photo 2), de nature semi-dirigée, le chercheur, qui administrait lui-même le questionnaire, a mentionné à la personne interrogée les bénéfices qu'elle pouvait tirer de cette étude (Savoie-Zajc, 2007). Le questionnaire a été administré en langue locale (Wolof). Les enquêtes ont été réalisées en hivernage (août et septembre), puisqu'il s'agit de la période pendant laquelle tous

les paysans sont revenus au village pour les activités liées aux grandes cultures. Aucune contrainte majeure n'a été enregistrée dans la mise en œuvre du questionnaire, car la planification (heure et lieu) revenait au paysan. La durée moyenne des entretiens était de 45 minutes et le travail s'est déroulé sur une période de deux mois (août et septembre 2012).



**Photo 2 :** Séance d'entretien avec un paysan à Koutal (photo: enquête Koné, 2012)



### **3.2.1.2.3 Le groupe de discussion**

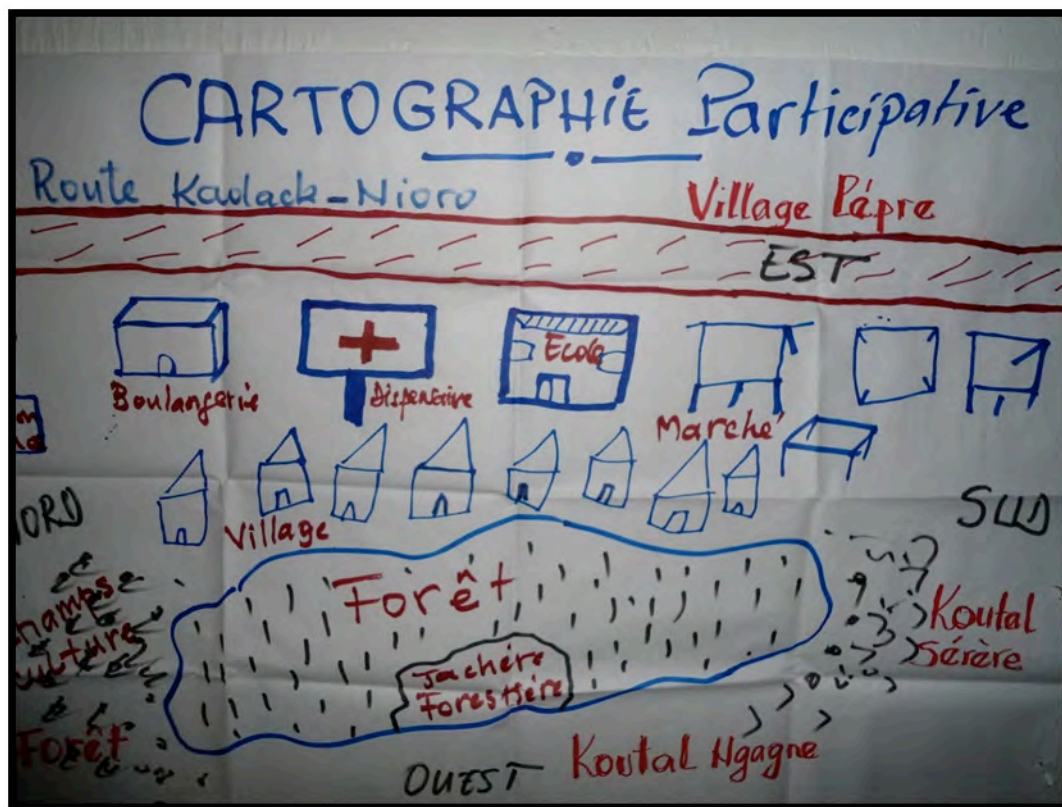
Cet outil a été utilisé pour obtenir de l'information sur l'histoire de la mise en place de la jachère forestière améliorée, sur les différentes catégories d'usagers, sur les modalités de la gestion collective et, de manière générale, sur les impacts socioéconomiques de la jachère forestière améliorée. Le groupe de discussion a permis de faire la triangulation par des recoupements avec les informations issues de l'enquête par questionnaire (Geoffrion, 2009; Touré, 2010). La discussion de groupe a été réalisée avec les membres du comité mixte de gestion de la jachère forestière améliorée (photo 3). Douze (12) personnes ont participé à la réunion, ce qui constitue un nombre conforme à ce qu'ont suggéré certains auteurs (FAO, 1992; Touré, 2010). Il s'agit de dix (10) membres (4 hommes et 6 femmes) du comité mixte de gestion de la jachère forestière améliorée, du chef du village et d'un conseiller rural représentant la population au sein de la collectivité locale. Les membres du comité mixte de gestion de la jachère forestière améliorée ont été choisis par le bureau du comité sur la base de leurs connaissances de la jachère forestière améliorée, de son histoire et de ses utilisations. Avant le démarrage de la discussion, il a été demandé au groupe si les échanges pouvaient être enregistrés. Les participants ont adhéré sans réserve à cette proposition, ce qui a permis, à l'aide d'un petit magnétophone, d'enregistrer toute la rencontre qui a duré 2 heures et 10 minutes. Le guide d'entretien pour la discussion de groupe est mis en annexe.



**Photo 3 :** Séance de discussion avec les membres du comité mixte de gestion de la jachère forestière améliorée à Koutal (Photo: Koné, 2012)

#### **3.2.1.2.4 La cartographie participative**

La cartographie participative est un outil d'appoint utilisé en recherche participative pour garder des informations. Elle constitue pour le paysan un moment de pratiques documentées (Rambaldi, 2010). Elle n'est pas utilisée pour représenter fidèlement et objectivement le terroir; mais elle montre plutôt une mise en scène de la vision qu'ont les paysans de Koutal de leur l'espace, une démonstration de leurs savoirs liés aux ressources et donc la restitution de valeurs identitaires (Casti, 2004). Elle a été élaborée par les paysans qui ont participé au groupe de discussion pour situer le village, localiser la jachère forestière améliorée et faire ressortir quelques caractéristiques marquantes dans le village (figure 1).



**Figure 1 :** La carte participative du village de Koutal élaborée par les paysans ayant participé au groupe de discussion (Photo: Koné, 2012)

### 3.2.2 Le traitement et l'analyse des données

Le traitement des données et l'analyse des résultats ont été faits en fonction de la nature de l'information à traiter. On a essayé autant que faire se peut de respecter la signification du vécu tel que perçu et défini par la population de Koutal. Les données quantitatives ont été traitées à l'aide du logiciel Excel. En vue d'améliorer l'analyse de celles-ci, les résultats ont été représentés sous forme de schémas ou de graphiques. Les données qualitatives obtenues ont fait l'objet d'une analyse de contenu thématique en se référant aux écrits de Paillé et Mucchielli (2003). La thématisation continue qui permet de disposer l'ensemble des informations recueillies en thèmes centraux, en sous-thèmes et en verbatims a été adoptée.

### **3.3 Les limites de l'étude**

Il existe beaucoup de ressources forestières dans la parcelle de jachère forestière améliorée. Cependant, une bonne partie des espèces n'a pas encore fait l'objet d'une exploitation à des fins commerciales. Attendre que l'exploitation de ces arbres ait commencé aurait permis de disposer d'informations plus exhaustives pour mieux apprécier l'impact socioéconomique de la jachère forestière améliorée sur la vie des ménages. La difficulté d'évaluer quantitativement les ressources de la jachère forestière améliorée qui sont autoconsommées par la population constitue aussi une limite de l'étude.

Par ailleurs, compte tenu de l'impact important de la jachère forestière améliorée sur la qualité des sols, notamment, il aurait été intéressant de s'attarder également au capital physique. Cependant, dans le cadre de la présente étude, nous ne nous sommes attardés qu'au capital économique, humain et social. D'autres études sont actuellement réalisées pour permettre d'offrir un portrait plus complet de la situation.

## **IV. CADRE CONCEPTUEL**

Le cadre conceptuel est un outil qui permet de faire l'arrangement et la clarification des concepts utilisés dans le cadre d'une étude (Mace et Pétry, 2000). Comme le soulignait aussi Durkheim (1981), la première démarche du sociologue doit être de définir les choses dont il parle afin que l'on sache de quoi il est question. Ainsi, pour mener à bien la recherche, la compréhension des concepts employés est nécessaire; dans cette étude, il s'agit essentiellement des concepts de revenu, de ménage, de bien-être, d'impact socioéconomique et de capital.

### **4.1 Le concept de revenu**

Le concept de revenu ne fait pas équivoque. Selon l'OCDE (2005), le revenu d'un ménage comprend les rémunérations tirées des activités de production du ménage, majoré des revenus provenant des transferts des autres agents et minoré des paiements tels que les intérêts versés et les impôts sur le revenu. Selon l'OIT, le revenu du ménage est composé des recettes en espèces, en nature ou sous forme de services, généralement récurrentes et régulières, qui sont reçues par le ménage à intervalles d'un an ou à intervalles plus rapprochés (Marone, 2010). Suivant les réalités sénégalaises en milieu rural, Marone (2010) considère le revenu du chef de ménage comme étant l'ensemble des recettes tirées de l'exploitation familiale. Dans le cadre de cette étude qui se déroule dans le même contexte où les secteurs primaire et informel occupent une place très importante, le revenu des ménages provient de sources diverses et se compose des recettes tirées des activités agricoles et non agricoles. Son importance n'est plus à démontrer puisqu'il détermine souvent la qualité de vie et le développement du ménage.

### **4.2. Le concept de ménage**

Dans le contexte socio-économique ouest-africain, plus précisément sénégalais, le ménage est défini comme étant un groupe d'individus qui vivent ensemble et mettent en commun leurs ressources pour vivre (DPS, 1997). Dans le cadre de cette étude, le ménage est considéré comme un groupe de personnes,

apparentées ou non, qui vivent habituellement ensemble et mettent en commun leurs ressources en tout ou en partie, pour subvenir à leurs besoins essentiels tels que l'alimentation, la santé et le logement.

#### **4.3. Le concept de bien-être**

Il découle de la revue bibliographique que le bien-être est un concept complexe. Sa définition est différente d'un auteur à l'autre, mais elle fait généralement intervenir les notions de prospérité, de santé et de bonheur (OCDE, 2006). Le bien-être n'est pas chiffrable avec précision ; il existe des indicateurs numériques (revenus, taille du ménage, temps de travail, etc.) et non numériques (cohésion sociale, bonheur, équité, etc.) qui permettent de mesurer différentes composantes du bien-être (OCDE, 2006). Dans le cadre de cette étude, le bien-être est considéré comme l'ensemble des biens immatériels, en relation avec la jachère forestière améliorée et dont le paysan a besoin pour jouir d'une bonne qualité de vie.

#### **4.4 Le concept d'impact socioéconomique**

D'après le lexique des sciences sociales, un impact est un effet produit sur un individu ou sur une situation, par un événement ou par une action (Grawitz, 1999). Dans le domaine des études d'évaluation environnementale, on décrit l'impact comme un changement dans un paramètre, qui résulte d'une activité ou d'une intervention particulière (PNUE, 2002). Le changement de ce paramètre est la différence entre l'état initial et l'état final ; il peut être positif ou négatif. En économie, l'impact socio-économique potentiel correspond le plus souvent aux effets financiers, sociaux et économiques induits (Badiane, 2007 cité dans Marone, 2010). Ces définitions ont pour point commun l'influence d'un effet exercé par quelque chose ou par un individu sur une autre chose ou sur un autre individu et tendant à le transformer, ainsi que son environnement.

## **4.5 Le concept de capital**

La théorie de la notion de capital a beaucoup évolué pour s'adapter aux mutations des contextes sociopolitiques et économiques, passant de la forme classique (argent) à des formes plus élaborées (biens et capacités) (Kamanzi, 2006). Aujourd'hui, le concept de capital réfère aux différents types de ressources dont dispose un individu et qui lui permettent d'acquérir d'autres ressources ou d'atteindre des buts (Lin, 1995). Les ressources investies peuvent être de nature matérielle ou immatérielle, financière ou sociale. Comme le constate Bourdieu (1985), il existe plusieurs formes de capital. Partant de l'idée que les personnes ne possèdent pas et n'héritent pas seulement de capitaux matériels, mais peuvent disposer d'autres éléments dont ils peuvent tirer des avantages matériels ou symboliques, Bourdieu classe les capitaux en cinq types: capital économique, physique, culturel, humain et social. Il existe des rapports complexes entre ces différents types de capitaux. Chaque capital peut apporter des avantages multiples aux autres capitaux pour former un cadre de moyens d'existence durables pour le développement d'une communauté (Bebbington, 1999; Chambers, 1987). Dans le cadre de ce travail, il est uniquement question du capital économique, humain et social.

### **4.5.1 Le capital économique**

Selon Bourdieu, le capital économique désigne l'ensemble des ressources patrimoniales et des revenus, qu'ils soient liés au capital ou à un exercice professionnel salarié ou non salarié (Bonnewitz, 2002). En d'autres termes, il mesure l'ensemble des ressources économiques d'un individu, c'est-à-dire à la fois ses revenus et son patrimoine. Le capital économique auquel on fait allusion dans cette étude représente les recettes (en espèces ou en nature) que la population tire de la jachère forestière améliorée.

#### **4.5.2 Le capital humain**

Selon Caspi et al. (1998), le capital humain est lié aux qualifications et habiletés dont dispose un individu pour trouver de l'emploi. Pour Woodhall (1997), ce concept réfère à l'ensemble des connaissances et des habiletés techniques que les individus mettent en œuvre pour la production de biens et de services. Dans cette même perspective, l'OCDE (2001) définit le capital humain comme l'ensemble des connaissances, des qualifications, des compétences et des caractéristiques individuelles qui facilitent la création de bien-être personnel, social et économique. Cette dernière définition est adoptée dans cette étude, car elle semble plus adaptée au contexte villageois sénégalais.

#### **4.5.3 Le capital social**

Le capital social a fait l'objet de beaucoup de théorisation et cela découle de la perception diverse que différents auteurs ont de cette notion. Putnam (1999) définit le capital social comme les aspects de la vie collective qui rendent la collectivité plus productive, soit la participation, l'organisation, la confiance et la réciprocité. On retiendra de cette définition que le capital social est plutôt centré sur les communautés et non sur les individus qui les composent. Quant à Bourdieu (1980), le concept de capital social est pour lui le seul moyen de désigner le principe d'effets sociaux qui ne se laissent pas réduire à l'ensemble des propriétés individuelles possédées par un agent. Avec cette définition, l'auteur révèle aussi que le capital social possède des vertus à la fois quantitatives, rattachées au nombre de relations susceptibles d'être mobilisées, et qualitatives, reliées aux positions sociales des agents engagés dans ces relations. La présente étude s'est basée sur la définition de Bourdieu pour analyser l'impact de la jachère forestière améliorée sur le capital social, car cette définition tient compte de la construction sociale du capital social en lien avec les autres types de capitaux (économique, culturel et humain).



## V. APERÇU DE LA ZONE D'ÉTUDE ET DESCRIPTION DU SITE

### 5.1 Aperçu de la zone d'étude

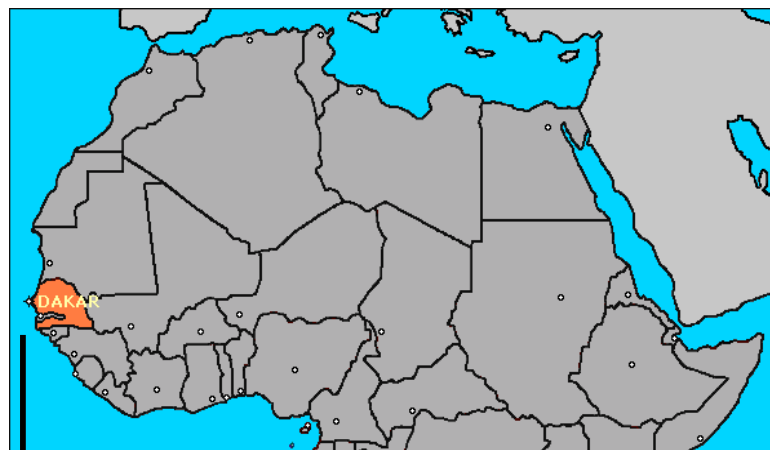
L'étude a été menée dans la zone agroécologique du bassin arachidier du Sénégal, plus précisément dans la région administrative de Kaolack, qui abrite le village de Koutal représentant le site d'étude. Le climat de la région est de type sahélo-soudanien et la pluviométrie varie de 400 à 1000 mm par an (CSE, 2009). Selon les statistiques de l'Agence nationale de la statistique et de la démographie (ANSD, 2012) du Sénégal, la région de Kaolack couvre une superficie de 5265 km<sup>2</sup>. Elle constitue l'une des plus grandes régions agricoles du Sénégal en comprenant 28,5% des superficies nationales cultivées. En 2011, la population y était estimée à 816.855 habitants, dont 51,2% de femmes. Elle est inégalement répartie sur le territoire avec une densité de 155 hab/km<sup>2</sup>, ce qui est supérieur à la moyenne nationale de 65 hab/km<sup>2</sup>. Peuplée à majorité d'ethnies *sérère*, *wolof* et *peulh*, la région de Kaolack est fortement rurale et les activités économiques sont essentiellement basées sur le secteur agricole. Comme le souligne Diouf (2008), le secteur agricole de la région est plongé dans une crise qui ne cesse de s'accroître depuis les dix dernières années. Le choix de la zone d'étude relève des critères suivants:

- la zone abrite les terres parmi les plus affectées par l'appauvrissement consécutif à la monoculture intensive de l'arachide (ISRA/CNRF, 2002; PROGERT, 2008);
- la disparition de la végétation expose les sols à l'érosion hydrique et éolienne (Sanogo, 2000);
- la zone dispose de structures gouvernementales (Eaux et forêts, CNRF/ISRA) et non gouvernementales (ANCAR, Plan international, World Vision, PROGERT, etc.) qui travaillent sur les techniques agroforestières;
- la région de Kaolack accueille des groupes de transhumants qui viennent du sud, du nord et de l'est du pays. Cette situation crée une pression

supplémentaire sur les ressources pastorales et entraîne des dommages aux cultures et aux arbres naturels subsistants (ISRA/CNRF, 2005; Anonyme, 2000);

- plus de la moitié des ménages de la région ne parviennent pas à assurer convenablement leurs besoins alimentaires, ni à se soigner correctement puisqu'ils ne disposent pas de revenus suffisants. Cette situation est plus marquée en zone rurale, qui affiche un taux de pauvreté de 57,5%. Ce taux signifie que sur 100 ménages en milieu rural, 57 souffrent de difficultés à se nourrir, ainsi que du manque de travail, de soins sanitaires et de logements décents (Banque Mondiale/DPS, 2004).

La figure ci-dessous présente la localisation de la zone d'étude.



**Source :** Académie des sciences Luventicus, 2009.



**Source:** Académie des sciences Luventicus, 2009.

**Figure 2 :** Localisation de la région de Kaolack, au Sénégal, où se trouve la zone d'étude.

## 5.2 Description du site d'étude

Le village de Koutal se trouve dans la région et le département de Kaolack, dans l'arrondissement de Ndiédieng et dans la communauté rurale de Ndiafatte (Figure 3). Il demeure le village le plus grand et le plus peuplé de la communauté rurale de Ndiafatte. Il est limité à l'est par le camp Léproserie, à l'ouest par les villages de Koutal Ngagne et de Touba Sanokho, au nord par la forêt classée et la commune de Kaolack et au sud par les villages de Koutal Sérère et Koutal Bay-bay.

**Koutal**



**Source:** Académie des sciences Luventicus, 2009.

**Figure 3 :** Localisation du village de Koutal, le site d'étude, dans la région de Kaolack

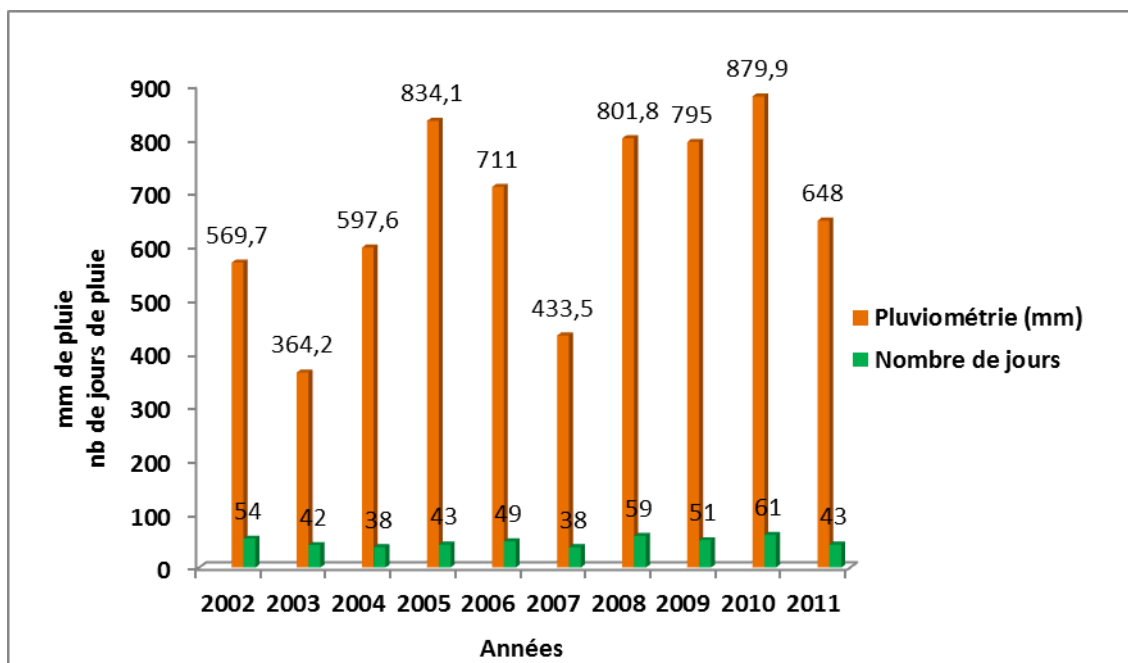
## **5.2.1 Le milieu biophysique**

### **5.2.1.1 Le climat**

Selon les statistiques du CEDEN/IREF (2012), le climat du site d'étude, de type sahélo-soudanien, se caractérise par des températures moyennement élevées d'avril à juillet. Les minima sont compris entre 15 et 18°C et les maxima entre 35 et 40°C. Avec une humidité relative de 54%, le climat est marqué par trois types de vent :

- l'alizé maritime; c'est un vent qui souffle de novembre à février, avec des températures variant entre 12,5 et 14°C, apportant de la fraîcheur;
- l'harmattan; c'est un agent très actif dans l'érosion; il est marqué par des vents de sable chauds avec des températures qui avoisinent parfois 45°C;
- la mousson; c'est un vent qui a une durée d'action de trois à quatre mois (juillet à octobre); elle a un intérêt particulier pour les paysans, car elle apporte les pluies.

À l'instar du reste du pays, on y retrouve deux saisons, soit la saison des pluies, qui s'étale de juin à octobre et pour laquelle il existe une grande variation dans les précipitations annuelles, et la saison sèche, qui correspond au reste de l'année. La figure 4 montre l'évolution de la pluviométrie sur une période de dix ans.



**Figure 4** : Histogramme de la pluviométrie et du nombre de jours de pluie dans la région de Kaolack, de 2002 à 2011 (Source: CEDEN/IREF, 2012)

Le graphique ci-dessus montre l'évolution de la pluviométrie sur le site d'étude de 2002 à 2011. Les extrêmes de cette période se situent entre 364,2 et 879,9 mm de pluies tombées respectivement en 2003 (l'année la plus sèche) et en 2010 (l'année la plus pluvieuse). Au moment des enquêtes, un paysan a déclaré que les années les plus pluvieuses ne se traduisent pas forcément par l'obtention de meilleurs rendements agricoles. Tout retard enregistré dans la mise en place des semences affecte le cycle de production des spéculations agricoles. Par contre, de meilleurs résultats pluviométriques s'accompagnent souvent d'effets positifs liés au développement de la régénération naturelle des arbres et de la production de fourrage herbacé.

### **5.2.1.2 Les sols**

Sur le plan topographique, le relief du village est organisé en plateaux et les sols sont globalement de types ferrugineux tropicaux (INP, 2008). Les sols sableux à sablo-limoneux sont les plus répandus dans le village. D'après les études réalisées par l'INP (2008) dans le village, les sols sableux sont dégradés, perméables et pauvres en matière organique (de l'ordre de 0,74%). Sur ces sols prédominent les cultures d'arachide et de mil. Les sols de types sablo-argileux sont caractérisés par des taux d'argile et d'humus variables. Ils sont dotés de meilleures aptitudes agronomiques que les sols sableux (INP, 2008). Les paysans utilisent ces sols pour la culture du sorgho et pour l'installation de vergers en systèmes agroforestiers. Les sols hydromorphes localisés dans les bas-fonds sont occupés en permanence par le maraîchage et l'arboriculture.

D'après les villageois, lors de la discussion de groupe, les sols du village sont soumis à la salinisation. Cette affirmation est confirmée par les résultats d'une étude de l'INP, réalisée en 2008 dans le village. L'analyse chimique des sols du village montre que la somme des bases échangeables tourne autour de 2,5 méq/100, alors que l'intervalle défini pour les sols salés des pays du Sahel est compris entre 2 et 22 méq/100 (APPPA, 2001). Selon Calvet (2003), un sol est dit salé quand la conductivité électrique (CE) est supérieure à 0,4 S/m. Or, la conductivité des sols du village est égale à 0,49 S/m. Les sols de Koutal connaissent aujourd'hui un état de dégradation favorisé par la régression du couvert végétal.

### **5.2.1.3 La végétation**

Le village abrite une bonne partie d'une forêt naturelle, appelée forêt classée de Koutal. Au moment de son classement en 1936, Trochain notait que la forêt était relativement dense (Trochain, 1940, cité dans CEDEN/IREF, 2012). D'après les documents de classement, la densité des arbres et arbustes variait entre 1819 et 2945 pieds par hectare (CEDEN/IREF, 2012). D'après la discussion de groupe

tenue à Koutal, les espèces végétales ligneuses les plus importantes avant la dégradation de la forêt étaient : le *Balanites aegyptiaca*, le *Combretum glutinosum*, le *Mitragyna inermis* et le *Tamarindus indica*. D'autres espèces comme l'*Acacia seyal*, l'*Adansonia digitata*, l'*Anogeissus leiocarpus*, le *Borassus aethiopum*, le *Combretum nigricans*, le *Guiera senegalensis*, le *Lannea acida*, le *Prosopis africana*, le *Pterocarpus erinaceus*, le *Sterculia setigera* et le *Terminalia macroptera* ont également été signalées. Quant à la faune sauvage de cette forêt, elle était riche et variée et comprenait entre autres: des pintades, des francolins, des tourterelles, des lièvres, des phacochères, des singes et des hyènes.

La discussion de groupe a aussi révélé qu'en plus des droits d'usage classiques (ramassage de bois mort, de paille, etc.), reconnus aux riverains de la forêt de Koutal, des dispositions souples ont également été prises en leur faveur pour accéder à la forêt. Il s'agit d'autorisations relatives au parcours des bovins et à l'implantation de cultures (mil, sorgho, riz) dans les terrains qui s'y prêtent naturellement sans défrichement. Cependant, d'après les travaux de Pélissier (1966), les populations bénéficiaires de ces cultures n'ont pas respecté les dispositions préservatrices édictées par l'administration forestière d'alors. Elles ont progressivement défriché et empêché la régénération des espèces comme l'*Acacia seyal* (CEDEN/IREF, 2012). L'impact négatif des activités humaines sur la forêt a également été noté à travers l'exploitation abusive perpétrée par les populations riveraines qui ont pendant longtemps puisé dans la forêt des quantités impressionnantes de bois-énergie à des fins domestiques et commerciales (Photo 4). Les arbres de cette forêt ont disparu «fagot par fagot», laissant derrière eux de nombreuses souches et des troncs calcinés. C'est dans cet environnement dégradé, consacré essentiellement à l'agriculture et à l'élevage, qu'a été implantée la jachère forestière améliorée.





**Photo 4 :** Vue partielle de la végétation des champs du village de Koutal en saison sèche (photo: PROGERT, 2008)

## **5.2.2 Le milieu socioéconomique**

### **5.2.2.1 La population de Koutal**

Le dernier recensement effectué en 2011 indique que le village de Koutal compte 4273 habitants, répartis dans 677 ménages (Ndiaye, 2011). Les femmes, majoritaires, représentent 57% de la population du village et les hommes, 43%. Le tableau 2 présente les principales caractéristiques de la population de Koutal.

**Tableau 2** : La répartition de la population du village de Koutal par classe d'âge

Nom du village	Adultes (nb)		Jeunes (nb)		Vieux (nb)		Nombre de ménages	
	H	F	H	F	H	F	MH	MF
<b>Koutal</b>	552	730	1011	1339	276	365	554	123
<b>Sous-total</b>	<b>1282</b>		<b>2350</b>		<b>641</b>		<b>677</b>	

**Source** : Registre du village (Ndiaye, 2011).

**Légende:**

**H** = Homme; **F** = femme; **nb** = nombre; **MH** = ménage dirigé par un homme; **MF** = ménage dirigé par une femme; **Jeunes** = personnes âgées de 1 à 25 ans; **Adultes** = personnes âgées de 26 à 65 ans; **Vieux** = personnes âgées de plus de 65 ans.

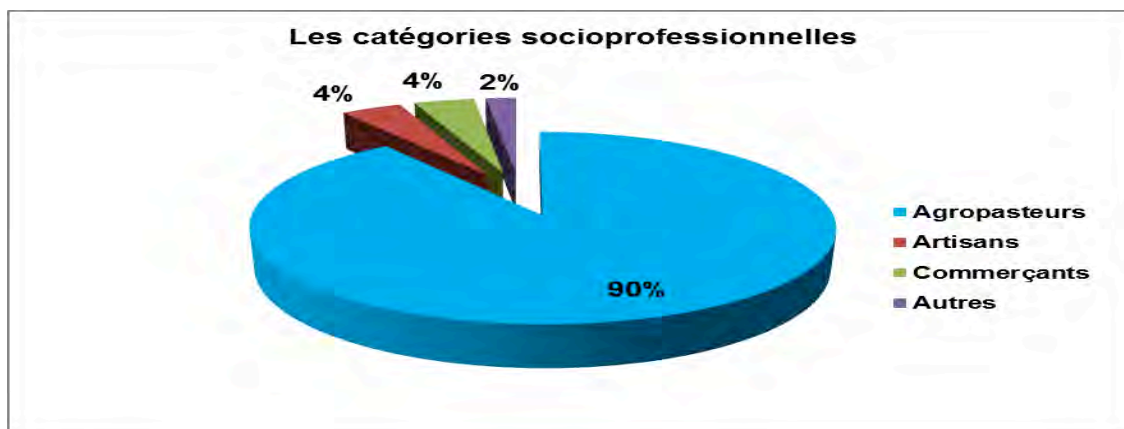
Au regard du tableau ci-dessus, on constate que le village présente les caractéristiques générales de la population sénégalaise, c'est-à-dire une population à majorité jeune, ce qui peut être considéré comme un avantage démographique à utiliser au mieux dans les efforts de développement.

#### 5.2.2.1.1 La répartition de la population par ethnie

La population du village de Koutal est dominée par l'ethnie *Peulhs* (55%), qui est un peuple d'éleveurs. On distingue aussi les *Wolofs* (30%) et les *Sérères* (10%). Le reste (5%) est constitué par les *Mandingues*, les *Diolas*, les *Mancagnes* et les *Manjacques*.

#### 5.2.2.1.2 La répartition socio-professionnelle de la population

La population active du village travaille essentiellement dans le secteur primaire (figure 5). Il est rare de voir dans le village un paysan exercer seulement le métier d'agriculteur ou d'éleveur: le plus souvent, ces deux activités sont menées conjointement et s'intègrent bien, ce qui explique l'utilisation du terme agropasteur.



**Figure 5:** Répartition de la population de Koutal par secteur d'activités

#### 5.2.2.1.3 La dynamique organisationnelle

Les personnes interrogées ont révélé que le tissu associatif du village est composé de groupements de promotion féminine (GPF), de groupements d'intérêt économique (GIE), d'une association sportive et culturelle (ASC) et des organisations traditionnelles de classes d'âge selon le genre.

En ce qui concerne les GPF, s'ils constituent des cadres de rencontre et des espaces de dialogue pour les femmes du village, il n'en demeure pas moins qu'ils sont de véritables entreprises économiques qui participent au développement économique des ménages et améliorent les conditions de vie des femmes. Leurs principales activités portent sur l'agriculture, l'élevage, le reboisement et le petit commerce.

Les groupements de producteurs sont des groupements généralement mixtes qui s'érigent pour la plupart en groupements d'intérêt économique (GIE) pour mener des activités génératrices de revenus (maraîchage, commerce, etc.) ou pour faciliter l'accès au crédit.

L'association sportive et culturelle n'est dynamique que pendant les vacances scolaires et son activité n'est autre que le football. Quant aux organisations traditionnelles, elles ont été toutes créées dans le souci de pouvoir raffermir les liens entre personnes de même classe d'âge.

## **5.2.2.2 Les systèmes de production**

### **5.2.2.2.1 Agriculture**

L'agriculture demeure encore un des secteurs les plus importants de l'activité économique du village. Sa contribution à la stabilité des ménages du village reste toutefois faible et variable d'une année à l'autre. Malgré l'augmentation des ressources qui lui sont affectées par l'État (le budget d'investissement est passé de 9% en 2003 à 15% en 2005 et le budget de fonctionnement de 1% environ en 2003 à 4% en 2005), les performances restent encore limitées (Faye et al., 2007). Avec la réduction de la durée de la jachère et l'insuffisance voire l'absence de fertilisation des terres, les sols sont devenus de plus en plus pauvres (Badiane, 2000). Le mil qui, il y a quelques années, venait en deuxième position après l'arachide, occupe aujourd'hui la première place (photo 5). Selon les informations recueillies lors de la discussion de groupe, le recul de l'arachide au profit du mil s'explique essentiellement par les difficultés d'accès aux semences d'arachide en raison de leur coût important et par sa sensibilité aux aléas climatiques. Selon la FAO (2011), de 30 à 70% des précipitations sur les terres agricoles des zones semi-arides d'Afrique sont perdues par évaporation, alors que 10 à 25% sont perdues par ruissellement direct. Cette situation ne facilite pas le bon développement de l'arachide, plus exigeante que le mil en eau.



**Photo 5** : Champ de mil avec *Faidherbia albida* à Koutal (photo: Koné, 2012)

D'après les villageois, la production de mil, qui constitue l'aliment de base dans le village, ne parvient plus à satisfaire les demandes des ménages. Ils pensent que les rendements du mil baissent d'année en année en raison de l'insuffisance des pluies et de leur mauvaise répartition dans le temps et dans l'espace, de la salinisation des sols et du taux élevé de ravageurs (mille-pattes). Dans le village de Koutal, les rendements de mil varient de 400 à 750 kg/ha (PROGERT, 2009). Ces informations sont similaires aux résultats d'études menées par la FAO en Afrique de l'Ouest. Selon la FAO (2011), les rendements céréaliers ont stagné aux environs de 1t/ha entre les années 1960 et 2000.

#### **5.2.2.2.2 Élevage**

La discussion de groupe a révélé que l'élevage d'ovins et de caprins est pratiqué par la plupart des familles. Il s'agit d'un élevage de reproduction qui permet, d'une part, d'engraisser et de vendre des mâles à l'approche de la fête de la Tabaski (où on sacrifie des moutons) et, d'autre part, de pouvoir se procurer des intrants agricoles et de faire face à certains besoins de la famille, notamment en période de

soudure. Les informations recueillies lors de la discussion de groupe ont aussi révélé que l'embouche bovine est très peu pratiquée ; les agropasteurs qui la pratiquent font de l'embouche traditionnelle qui dure de 6 à 12 mois avec une alimentation non adéquate et peu de soins prodigués aux animaux. Il a été aussi souligné que le vol de bétail est devenu un fléau qui a limité, chez les paysans, la volonté de développer l'élevage. Quant à l'aviculture traditionnelle, elle est une activité spécifique des femmes dans presque tous les ménages. La volaille est une source importante de revenus. Elle permet de faire face aux besoins alimentaires des familles au moment où les provisions sont épuisées.

#### **5.2.2.2.3 Exploitation forestière**

Les observations participantes effectuées dans le territoire ont montré que des résultats intéressants sont en train d'être notés auprès de certains paysans avec la création de parcelles agroforestières clôturées avec une haie vive d'*Euphorbia balsamifera* (salane) et à l'intérieur desquelles on plante des arbres fruitiers. La discussion de groupe montre que l'exploitation des produits forestiers est une activité traditionnelle dans le village. Elle consiste essentiellement au ramassage de bois mort pour la cuisine, en la coupe pour l'obtention de bois de construction et en la cueillette de fruits et de feuilles destinés à la consommation humaine et animale et à la pharmacopée. L'exploitation des arbres à des fins commerciales est surtout dictée par les besoins d'argent pour faire face aux multiples sollicitations d'ordre social. Les espèces les plus exploitées sont l'*Adansonia digitata*, le *Celtis integrifolia*, le *Zizyphus mauritiana*, le *Guiera senegalensis*, le *Combretum micranthum*, le *Combretum glutinisum*, l'*Anacardium occidentale*, le *Diospyros mespiliformis*, le *Prosopis juliflora* et l'*Eucalyptus* sp.

## **VI. RÉSULTATS ET DISCUSSION**

### **6.1 Les résultats**

#### **6.1.1 Caractérisation de la jachère forestière améliorée**

Toutes les personnes qui ont participé à la discussion de groupe, ainsi qu'aux entrevues, savaient que la jachère forestière améliorée est localisée dans une forêt naturelle dont la gestion relève de l'administration forestière de Kaolack, en cogestion avec la population de Koutal. Elle se situe à 800 m du village.

##### **6.1.1.1 La cogestion : acteurs et responsabilités**

Pour mieux appréhender le rôle de l'administration forestière dans la gestion de la jachère forestière améliorée, des échanges ont été tenus avec les responsables du service forestier de Kaolack. Selon ces responsables, un contrat de cogestion pour l'enrichissement et la valorisation d'une partie de la forêt classée de Koutal, dégradée, a été établi entre le service forestier de Kaolack et la population du village de Koutal, représentée par un comité villageois de gestion. Ceci a abouti à la réalisation de la jachère forestière améliorée par la population de Koutal.

##### **6.1.1.1.1 Le service forestier**

Dans le cadre du partenariat, le service forestier de Kaolack a assuré aux villageois l'appui-conseil nécessaire à la réalisation des activités techniques et à l'exploitation rationnelle des ressources de la jachère forestière améliorée. Il a aussi assisté la population dans la surveillance de la jachère forestière améliorée. Pour lever certaines contraintes relatives au développement des activités de valorisation de la jachère, le service forestier de Kaolack, a aussi appuyé le comité villageois de gestion dans la recherche de partenaires.

#### **6.1.1.1.2 Le comité villageois de gestion**

Il ressort de la discussion de groupe que le comité villageois de gestion de la jachère forestière améliorée joue le rôle d'interlocuteur entre la population de Koutal et les partenaires extérieurs. Les actions du comité sont principalement axées sur :

- l'organisation des réunions internes et des missions venant de l'extérieur, relatives à la jachère forestière améliorée;
- la planification des activités de protection (surveillance, lutte contre les feux de brousse et les coupes illicites, etc.) et d'enrichissement (plantation des arbres) de la jachère forestière améliorée;
- la gestion de l'exploitation des produits de la jachère forestière améliorée.

Le bureau du comité villageois de gestion de la jachère forestière améliorée est un comité mixte constitué de douze membres. Il a été élu par l'assemblée générale villageoise et sa composition se présente comme suit:

- une présidente et un vice-président;
- un secrétaire et une secrétaire adjointe;
- une trésorière et une trésorière adjointe;
- un représentant de la commission de surveillance;
- une commission de sages, constituée par le chef du village, un conseiller rural et un chef religieux; cette commission est chargée de régler les conflits;
- deux commissaires aux comptes.



#### **6.1.1.2 L'état du site avant l'installation de la jachère forestière améliorée**

Les résultats de la discussion de groupe ont montré que le site était dans un état très dégradé avant la mise en place de la jachère forestière améliorée. D'après 98% des personnes interrogées, les principaux types de dégradation du site sont la salinisation des terres et la déforestation. Ils ont pour causes principales la carbonisation, la surexploitation des terres par les cultures et les coupes abusives. Selon un participant présent à la discussion de groupe, la dégradation du site a aussi été accélérée par la pauvreté qui a commencé à s'installer dans les ménages du village suite à la sécheresse des années 1970. La végétation ligneuse du site était éparse et dominée par le *Balanites aegyptiaca*, le *Guiera senegalensis*, le *Bauhinia rufescens* et le *Faidherbia albida* (photo 6). Quant aux ressources fauniques, elles ont subi les conséquences de la destruction des habitats et de l'assèchement progressif des points d'eau et ont disparu de la zone. Les résultats d'un inventaire réalisé par le Centre de suivi écologique dans la zone (CSE, 2008) a montré que la densité moyenne de la végétation ligneuse était inférieure à 10 pieds/ha et que le taux de recouvrement variait entre 5 et 8%.



**Photo 6** : Photo du site avant la mise en place de la jachère forestière améliorée  
(Photo: PROGERT, 2007)

#### **6.1.1.3 Description de la jachère forestière améliorée**

La jachère forestière améliorée (photo 7) est une technique agroforestière nouvellement introduite dans le village. Les résultats des enquêtes ont révélé que 98% des personnes interrogées affirment n'avoir pris connaissance de l'existence de cette technique qu'à partir de l'intervention du PROGERT dans le village. Les autres paysans (2% des enquêtés) ont connu cette technique agroforestière par l'intermédiaire de l'Institut sénégalais de recherches agricoles (ISRA), qui a développé un projet de jachère dans le sud-est de la région de Kaolack dans les années 1990.



**Photo 7** : Une vue partielle de la jachère forestière améliorée de Koutal (Photo: Koné, 2012)

#### **6.1.1.3.1 Les ressources fauniques de la jachère forestière améliorée**

Tous les paysans de l'échantillon, ainsi que ceux qui ont participé à la discussion de groupe, ont révélé un retour de la faune dans la jachère forestière améliorée, grâce à l'état boisé du site. Les espèces animales rencontrées par la population dans la jachère forestière améliorée comprennent les chacals, les phacochères, les hyènes, les lapins, les singes, les boas, les varans, les francolins et les pintades.

#### 6.1.1.3.2 Les ressources végétales de la jachère forestière améliorée

Les observations directes effectuées sur le site, ainsi que les résultats des entrevues individuelles et de la discussion de groupe, ont permis d'identifier diverses espèces végétales présentes dans la jachère forestière améliorée.

##### 6.1.1.3.2.1 La végétation herbacée

La jachère forestière améliorée dispose de ressources herbacées. Les espèces herbacées identifiées par la population de Koutal lors de la discussion de groupe et des entretiens individuels sont présentées dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 3** : Les espèces herbacées de la jachère forestière améliorée identifiées par les paysans de Koutal

Espèces herbacées	Famille
<i>Cochlospermum tinctorium</i>	Cochlospernaceae
<i>Cassia tora</i>	Cesalpiniaceae
<i>Pennisetum pedicelatum</i>	Poaceae
<i>Andropogon pinguipes</i>	Poaceae
<i>Anthostema senegalense</i>	Euphorbiaceae
<i>Dactyloctenium aegyptium</i>	Poaceae
<i>Digitaria veluta</i>	Poaceae
<i>Cenchrus biflorus</i>	Poaceae
<i>Chloris gayana</i>	Poaceae
<i>Eleusine indica</i>	Poaceae
<i>Andropogon gayanus</i>	Poaceae
<i>Nymphaea lotus</i>	Nympheaceae

### 6.1.1.3.2.2 La végétation ligneuse

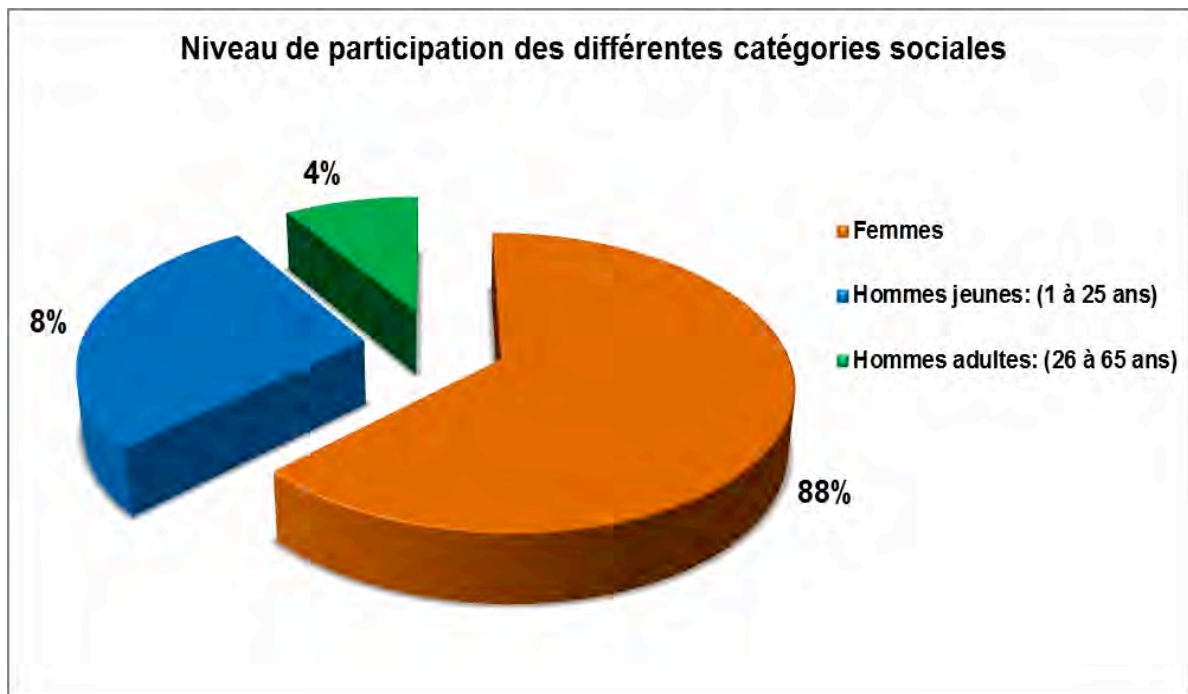
L'inventaire des espèces ligneuses réalisé lors des visites de reconnaissance du site, ainsi que les résultats des enquêtes individuelles et de la discussion de groupe, ont montré que la jachère forestière améliorée de Koutal dispose d'une biodiversité ligneuse assez importante. Les espèces rencontrées sont relativement nombreuses et variées et se présentent comme suit :

**Tableau 4** : Les espèces ligneuses rencontrées dans la jachère forestière améliorée de Koutal

Espèces ligneuses	Famille
<i>Acacia melifera</i>	Mimosaceae
<i>Acacia nilotica</i>	Mimosaceae
<i>Acacia senegal</i>	Mimosaceae
<i>Acacia seyal</i>	Mimosaceae
<i>Adansonia digitata</i>	Bombacaceae
<i>Azadirachta indica</i>	Meliaceae
<i>Balanites aegyptiaca</i>	Simarubaceae
<i>Bauhinia rufescens</i>	Cesalpiniaceae
<i>Calotropis procera</i>	Asclepiadaceae
<i>Combretum glutinosum</i>	Combretaceae
<i>Guiera senegalensis</i>	Combretaceae
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	Myrtaceae
<i>Parkinsonia aculeata</i>	Cesalpiniaceae
<i>Piliostigma reticulatum</i>	Cesalpiniaceae
<i>Prosopis juliflora</i>	Mimosaceae
<i>Zizyphus mauritiana</i>	Rhamnaceae

#### 6.1.1.4 Le niveau de participation des différentes catégories sociales

Tous les paysans de l'échantillon enquêté ont affirmé que les femmes constituent la couche sociale la plus impliquée dans la réalisation des activités de plantation et d'entretien des arbres. Viennent ensuite les hommes, notamment les jeunes (figure 6).



**Figure 6** : Le niveau de participation des différentes catégories sociales dans la mise en œuvre des activités de la jachère forestière améliorée de Koutal

Selon 87% des personnes interrogées, le groupement d'intérêt économique des femmes, le «GIE *Takkou liguèye*», qui est composé de 457 femmes (fédération de 4 sous-groupements de femmes) a participé, avec une haute intensité de main d'œuvre, à toutes les activités de mise en place de la jachère forestière améliorée. L'implication de ces femmes dans la réalisation des activités a même été magnifiée par les hommes lors de la discussion de groupe ; un des participants a déclaré :

*Bien que les hommes aient participé à la réalisation de la jachère forestière améliorée, ce sont les femmes qui ont été au cœur des actions de protection, de plantation, de désherbage et d'ouverture de pare-feu. À chaque mobilisation, les femmes constituaient en moyenne un effectif de 100 personnes. Il faut vraiment le souligner, la participation des hommes a été suscitée par les femmes et le début des résultats fructueux qu'elles ont obtenus de la jachère forestière améliorée. (Traduction libre)*

D'après les résultats de la discussion de groupe, la participation des jeunes hommes dans les activités de la jachère forestière améliorée relève de la réalisation de certaines actions qui dépassent la capacité physique des femmes (surveillance de nuit, trouaison pour plantation, etc.). Quant aux hommes adultes, leur implication découle de l'importance du développement des relations extérieures qu'a engendrées la jachère forestière améliorée. Toujours selon les résultats de la discussion de groupe, la participation des hommes adultes est aussi assujettie à des réalités culturelles. Comme l'a déclaré une femme :

*À un certain moment, nous avons sollicité l'implication des hommes dans la gestion de la jachère forestière améliorée. Les hommes sont nos maris, traditionnellement on ne peut pas entretenir des relations de travail dans le village avec des structures de développement sans qu'ils soient au courant. On ne peut pas non plus sortir du village pour aller répondre à des invitations dans le cadre de ce travail sans leur permission. C'est compte tenu des résultats de la jachère forestière améliorée qui ont commencé à faire l'objet de visites d'échanges de la part d'autres structures de développement qu'on a sollicité la contribution des hommes pour la gestion de ces relations extérieures. (Traduction libre)*

#### **6.1.1.5 La perception de la jachère forestière améliorée par la population**

Les membres du groupe de discussion, ainsi que 72% des paysans de l'échantillon, ont affirmé que la jachère forestière améliorée est une technique agroforestière facile à adopter. Selon ces paysans, la mise en œuvre des activités de la jachère forestière améliorée ne perturbe pas leur calendrier cultural. Ils ont aussi trouvé que la technique demande peu d'appui technique et est d'une excellente efficacité pour reconstituer un milieu dégradé. Selon 64% des personnes interrogées, la jachère forestière améliorée est une technique agroforestière peu coûteuse; elle ne fait pas appel à des intrants qui nécessitent beaucoup d'argent.

Il importe de signaler que 88% des paysans interrogés ont mentionné que les activités de concertation, la solidarité et l'entraide ont constitué les facteurs les plus déterminants de la réussite de la jachère forestière améliorée. Selon eux, la prise de conscience des membres de toutes les catégories sociales, pour s'impliquer dans les activités de la jachère forestière améliorée, est passée par une importante campagne de sensibilisation menée par le comité de gestion de la jachère forestière. D'après les résultats de la discussion de groupe, la jachère forestière améliorée constitue une expérience réussie de gestion concertée de ressources forestières. Elle offre aujourd'hui des opportunités de développement aux paysans de Koutal. Les effets les plus visibles de la jachère forestière améliorée sont la régénération des ressources du site et la responsabilisation des paysans pour la gestion de celle-ci. Par ailleurs, les paysans ont montré que le manque de disponibilité de terre pour démultiplier la technique à l'échelle individuelle constitue une contrainte pour la population.

Pour protéger les ressources de la jachère forestière améliorée contre les coupes et la chasse illicites, le comité villageois de gestion, appuyé par le service forestier, a mis en place une réglementation locale, conformément aux dispositions des textes et lois qui régissent la gestion des ressources forestières. Un comité de



gardiens constitué par des jeunes du village assure la surveillance. Les litiges sont réglés au niveau du bureau du comité villageois de gestion par la commission des sages. En cas de désaccord, ils sont portés auprès du service forestier de Kaolack.

### **6.1.2 Impacts économiques de la jachère forestière améliorée sur les ménages de Koutal**

#### **6.1.2.1 La production de paille et de fourrage**

La jachère forestière améliorée dispose de ressources fourragères pour l'alimentation du bétail et de paille pour le renouvellement des toitures des maisons (photo 8).



**Photo : 8** La collecte de paille par les paysans dans la jachère forestière améliorée de Koutal (Photo: PROGERT, 2010)

Les résultats de la discussion de groupe ont montré que le fourrage herbacé et la paille constituent une source de revenus pour le comité villageois de gestion de la jachère forestière améliorée. Les ressources herbacées exploitables de la jachère forestière améliorée couvrent une superficie de 105 ha. Leur utilisation est réglementée par le paiement d'une contribution fixée par le comité villageois de gestion de la jachère forestière améliorée. Une différenciation de paiement est faite entre les usagers du village de Koutal et ceux des villages environnants. Cette différence de paiement relève tout simplement du fait que la population de Koutal a participé bénévolement à la protection et à la restauration du site. Les prix fixés par le comité villageois de gestion de la jachère forestière améliorée pour l'exploitation du fourrage ou de la paille s'élèvent à 2000 F CFA/ha (4 \$ CAN<sup>1</sup>/ha) pour les villageois de Koutal, qui exploitent 60% de la superficie, et à 5000 F CFA (10 \$ CAN/ha) pour les paysans des villages environnants, qui bénéficient de 40% de superficie. Selon les résultats de la discussion de groupe, les recettes obtenues de 2009 à 2011 varient de 300 000 F CFA (600 \$ CAN) à 500 000 F CFA (1000 \$ CAN). La présidente du comité de gestion de la jachère forestière a déclaré :

*En 2010, nous avons vendu le fourrage et la paille pour la somme de 315 000 F CFA (630 \$ CAN). Cette somme nous a permis de construire un abri pour le moulin du village. (Traduction libre)*

Concernant les recettes générées par la vente d'herbe et de paille, une partie (45%) est redistribuée aux populations par le comité villageois de gestion sous forme de crédits remboursables avec des intérêts. Le reste des recettes (55%) est réparti entre le paiement des gardiens recrutés pour la surveillance de la jachère forestière améliorée et la poursuite des travaux de restauration du site. Il importe

---

<sup>1</sup> 1 \$ CAN = 500,3 F CFA (source: [www.oanda.com/lang/fr/currency/converter](http://www.oanda.com/lang/fr/currency/converter), le 22/12/2012)

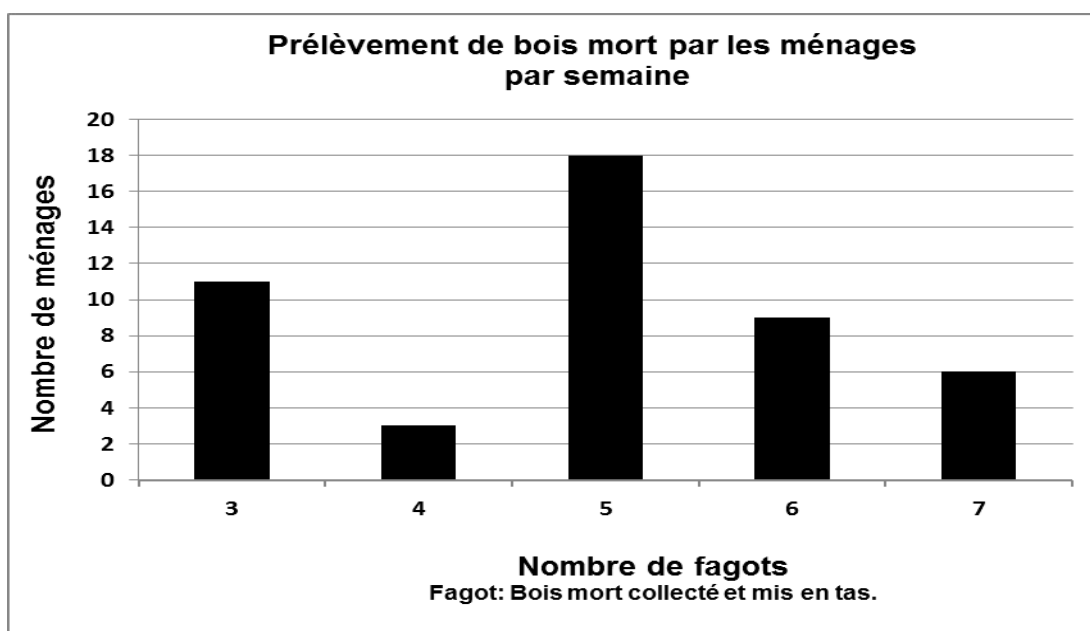
de signaler que ces recettes devraient augmenter au fur et à mesure que la superficie enherbée s'accroîtra.

Tous les hommes de l'échantillon ont mentionné que la paille de la jachère forestière a permis à la population de Koutal de réaliser des économies sur les dépenses qu'elle faisait pour l'achat de paille dans d'autres localités. Un paysan interrogé a déclaré :

*Avant la jachère forestière améliorée, pour réfectionner les palissades et les toits de ma maison, je dépensais en moyenne chaque deux ans 5000 F CFA (10 \$ CAN) pour acheter de la paille. Maintenant, avec notre jachère forestière améliorée, je ne paie que 2000 F CFA (4 \$ CAN) pour avoir de la paille. Donc, j'ai épargné 3000 F CFA (6 \$ CAN). (Traduction libre)*

#### **6.1.2.2 La production de bois de feu et de service**

Tous les paysans de l'échantillon affirment avoir utilisé du bois de feu comme principale source de combustible domestique dans les ménages. Les paysans et, en particulier, les femmes, perçoivent le ramassage de bois mort pour le feu de cuisson comme une activité essentielle parmi les différentes fonctions de la jachère forestière améliorée. D'après les résultats de la discussion de groupe et tous les paysans interrogés, le bois mort de la jachère forestière améliorée ne fait pas l'objet d'une exploitation à but commercial pour le moment. Ce bois est utilisé directement par les ménages du village. La figure ci-dessous renseigne sur l'estimation des quantités de bois mort prélevées chaque semaine dans la jachère forestière améliorée par les ménages.



**Figure 7 :** Estimation de la quantité de bois mort prélevée chaque semaine dans la jachère forestière améliorée par les ménages interrogés

Les quantités de bois mort prélevées dans la jachère forestière améliorée par les ménages enquêtés varient entre 3 et 7 fagots par semaine. Selon les paysans de l'échantillon, le fagot de bois mort coûte 100 F CFA (0,2 \$ CAN) sur le marché. La somme d'argent économisée par les ménages par semaine à partir des quantités de bois ramassées donne une moyenne de 500 F CFA (1\$ CAN). D'après les résultats de la discussion de groupe, l'exploitation du bois de service concerne pour le moment l'espèce *Eucalyptus camaldulensis* (photo 9); son bois est utilisé par les paysans dans les divers travaux de construction des maisons et des écoles coraniques et françaises. La jachère forestière améliorée compte 4218 pieds d'*Eucalyptus camaldulensis* (CEDEN/IREF, 2012). Toujours selon les résultats de la discussion de groupe, l'exploitation de cette espèce a débuté en 2010 et la vente a concerné 50 perches à 650 F CFA (1,3 \$ CAN) l'unité, soit 32 500 F CFA (65 \$ CAN) de recettes obtenues. En 2011, les recettes des ventes de perches se chiffraient à 53 125 F CFA (106 \$ CAN). Les faibles recettes enregistrées pour le moment découlent du fait que les arbres n'ont pas encore atteint un diamètre minimal d'exploitabilité. Dans le souci d'une exploitation optimale de ces

plantations d'*Eucalyptus camaldulensis*, le comité de gestion, sur recommandations de l'administration forestière de Kaolack, a arrêté la vente des perches. Connaissant l'importance du produit et de la demande, le comité de gestion de la jachère forestière améliorée de Koutal a préféré attendre le moment propice afin de mieux valoriser les perches d'*Eucalyptus camaldulensis*. Selon le service forestier de Kaolack, le comité de gestion de la jachère forestière améliorée gagnerait à exploiter les plantations à partir de 2014 seulement. À ce moment tous les pieds d'*Eucalyptus camaldulensis* atteindront un diamètre d'exploitabilité, c'est-à-dire supérieur ou égal à 15 cm. Le coût unitaire devrait correspondre à près de 650 F CFA (1,3 \$ CAN), d'après le CEDEN/IREF (2012). Enfin, les plantations devraient pouvoir procurer aux paysans des recettes qui s'élèveront à un minimum de 2 741 700 F CFA<sup>2</sup> (5479 \$ CAN) à tous les 5 ans. Pour illustrer la contribution de l'espèce aux ménages du village, un paysan du groupe de discussion a évoqué ce qui suit :

*En attendant la commercialisation du bois d'Eucalyptus camaldulensis, nous prélevons des perches pour confectionner les manches de nos hilaires (matériel agricole pour le désherbage). Aujourd'hui, dans le village, chaque ménage dispose au moins de deux manches. Cela représente près de 500 F CFA (1\$ CAN) d'économie. Si on extrapole ces données à tous les ménages du village (677), cela donne beaucoup d'argent. (Traduction libre)*

---

<sup>2</sup> 2 741 700 F CFA = 4218 pieds x 650 F CFA



**Photo 9 :** Vue d'une plantation d'*Eucalyptus camaldulensis* dans la jachère forestière améliorée de Koutal (Photo: Koné 2012)

#### **6.1.2.3 Les produits forestiers non ligneux**

Les produits forestiers non ligneux de la jachère forestière améliorée utilisés par les populations de Koutal sont les fruits, les feuilles, les écorces et les gommés. D'après les résultats de la discussion de groupe et 72% des personnes enquêtées, les produits forestiers alimentaires de la jachère forestière améliorée sont principalement constitués par les fruits du *Zizyphus mauritiana* (jujubier), du *Balanites aegyptiaca* et de l'*Adansonia digitata* (baobab). Les feuilles de ce dernier sont aussi consommées. Ces produits alimentaires prélevés par la population de Koutal dans la jachère forestière améliorée sont utilisés à des fins d'autoconsommation dans les ménages. La commercialisation des fruits du *Zizyphus mauritiana*, du *Balanites aegyptiaca* et de l'*Adansonia digitata* est une activité réalisée par les enfants. Les recettes obtenues de la vente de ces fruits permettent aux enfants d'acheter des habits pour les fêtes religieuses et des

fournitures scolaires. Tous les paysans interviewés avaient des difficultés à évaluer les quantités de fruits collectées dans la jachère forestière améliorée et autoconsommées. Cependant, un participant du groupe de discussion a estimé que son fils lui a confié 15 000 F CFA (30 \$ CAN) au cours de l'année 2010 et que cela provenait des ventes de jujubes, de dattes du désert et de pain de singe. Dans le domaine de la pharmacopée, l'extraction des racines des arbres est interdite par le comité de gestion de la jachère forestière améliorée; seules les feuilles et les écorces des arbres sont utilisées par la population. D'après les paysans interrogés et le groupe de discussion, la jachère forestière améliorée dispose d'un potentiel de production de gomme arabique assez important. Cela est confirmé par les études du CEDEN/IREF (2012), qui ont évalué le nombre d'*Acacia senegal* (photo 10) existants dans la jachère forestière à 6500 pieds. Selon le CEDEN/IREF(2012), à partir de 2014, les *Acacia senegal* de la jachère forestière améliorée pourront produire 2109 kg de gomme arabique, soit l'équivalent de 1 476 300 F CFA (2950 \$ CAN). L'exploitation à but commercial de la gomme arabique par le comité de gestion de la jachère forestière améliorée n'a pas encore démarré par manque de formation des paysans dans le domaine de l'extraction. Actuellement, les femmes du village utilisent dans le lavage des vêtements les exsudats séchés de l'*Acacia senegal* récoltés traditionnellement.





**Photo 10** : Un *Acacia senegal* en production de fruits et avec une blessure issue de saignée naturelle dans la jachère forestière améliorée de Koutal (photo: Koné, 2012)

#### **6.1.2.4 Accès au crédit grâce à la jachère forestière améliorée**

Tous les paysans interrogés et les participants de la discussion de groupe ont affirmé que la jachère forestière améliorée a permis aux femmes du village d'obtenir du crédit auprès d'une institution financière. Cela a été rendu possible grâce au Projet de gestion et de restauration des terres dégradées (PROGERT) qui appuie le groupement de promotion féminine « *Takkou liguèye* » dans les activités de la jachère forestière améliorée. Sur la base des résultats obtenus en matière de bonnes pratiques de gestion durable des terres et de la légalité du groupement (formel), le PROGERT a assuré aux femmes un fonds de garantie auprès d'une mutuelle d'épargne et de crédit. Les crédits obtenus par les femmes ont permis le développement d'activités génératrices de revenus compatibles avec les principes de gestion durable de la jachère forestière améliorée. Certaines



femmes, en rapport avec leur mari, ont développé de l'embouche bovine (photo 11).



**Photo 11** : Opération d'embouche bovine réalisée par une femme de Koutal grâce au crédit obtenu à partir de la jachère forestière améliorée (photo: PROGERT, 2010)

Au terme du cycle d'embouche, les bovins sont vendus et la fumure organique obtenue des animaux est immédiatement appliquée sur les terres de la jachère forestière améliorée. D'autres femmes se sont investies dans la commercialisation de l'arachide. Les graines sont récupérées et vendues, alors que les coques sont utilisées pour la fertilisation des sols de la jachère forestière améliorée. D'après toutes les femmes de l'échantillon et les résultats de la discussion de groupe, toute femme de Koutal qui a reçu un prêt a été financée jusqu'à 50 000 F CFA (100 \$ CAN). Ceci a été confirmé par l'institution financière (Caurie micro-finance, 2011), partenaire des femmes en micro finance. Selon cette institution financière, du 31 décembre 2010 au 30 septembre 2011, 325 femmes de Koutal ont bénéficié de

prêts pour un montant total de financement de 13 610 000 F CFA (27 201 \$ CAN). Avec ce crédit, les femmes ont épargné 5 860 955 F CFA (11 713 \$ CAN), à l'aide d'un système de cotisation mis en place. Ces épargnes ont permis au groupement des femmes du village de financer des infrastructures socioéconomiques et de faire des prêts à d'autres personnes dans le village. Une des femmes du groupe de discussion nous a affirmé ce qui suit :

*Lorsque nous avons reçu nos épargnes, le groupement a mis en place une caisse et chaque femme a apporté de l'argent. Les fonds obtenus sont prêtés aux populations avec un taux d'intérêt de 10%. Cet argent a permis au groupement des femmes de payer des chaises qu'il loue dans le village lors des événements et des fourneaux améliorés pour la réduction de la consommation du bois de feu prélevé dans la jachère forestière améliorée. (Traduction libre)*

Toutes les femmes de l'échantillon ont mentionné que les prêts rendus possibles grâce à la jachère forestière améliorée ont, d'une part, amélioré les revenus des femmes et, d'autre part, motivé tous les ménages du village à s'impliquer davantage dans la protection de la jachère forestière améliorée. Deux d'entre elles ont déclaré :

*Avec le crédit de 50 000 F CFA (100 \$ CAN) reçu, j'ai acheté deux moutons pour 32 000 F CFA (64 \$ CAN), que j'ai revendus à 60 000 F CFA (120 \$ CAN). Les 18 000 F CFA restants m'ont permis de développer un petit commerce avec lequel j'ai pu rembourser la somme prêtée en 4 mois. Comme bénéfice, il me reste mon fonds de roulement pour le commerce et la recette tirée de la vente des deux moutons que j'ai partagée avec mon mari pour les besoins du ménage. (Traduction libre)*

*Lorsque j'ai obtenu mon crédit de 20 000 F CFA (40 \$ CAN), j'ai acheté des brebis. Maintenant, mes brebis ont commencé à produire et m'ont permis de mettre en place une activité d'élevage ovin. (Traduction libre)*

### **6.1.3 Impacts sociaux de la jachère forestière améliorée sur les ménages de Koutal**

Les impacts sociaux de la jachère forestière améliorée sur les ménages de Koutal ont fait l'objet d'une analyse de contenu thématique. La méthode a consisté à identifier des énoncés pertinents tirés du corpus des répondants de la discussion de groupe et des entrevues individuelles en vue de leur thématisation, et de leur codage en catégories, en thèmes et en sous-thèmes. Des tableaux (5, 6, 7 et 8) comportant quatre colonnes ont été dressés pour représenter les résultats. Les deux premières colonnes renferment respectivement les catégories et les thèmes centraux. La troisième colonne est réservée aux sous-thèmes, à partir desquels on a bâti les résultats sous forme d'arbres thématiques, représentés dans les figures 8, 9, 10 et 11. La quatrième colonne contient des extraits de verbatim donnant un aperçu plus direct des réponses. Il importe de signaler que les signes (+) utilisés dans les tableaux indiquent la fréquence d'apparition de la même idée dans plusieurs entretiens. Ce modèle de codage permet de montrer la forte insistance des paysans sur tel ou tel aspect de l'adoption.

#### **6.1.3.1 La contribution de la jachère forestière améliorée au renforcement de capacité des paysans de Koutal**

La formation est une activité transversale qui a précédé et accompagné la mise en place des activités de la jachère forestière améliorée. Plusieurs paysans de l'échantillon (86%) ont affirmé avoir reçu une formation grâce à la jachère forestière améliorée. Selon les résultats de la discussion de groupe, ces formations dispensées par les structures d'encadrement (foresterie, agriculture, élevage, micro-finance), pour la protection et la valorisation de la jachère forestière améliorée, ont permis le renforcement de capacités techniques des paysans de

Koutal dans divers domaines. Parmi les paysans de l'échantillon, 66% ont montré qu'ils n'auraient pu développer certaines activités sans la formation reçue sur la jachère forestière améliorée, du fait de la faiblesse de leurs capacités techniques avant sa mise en place. Le tableau ci-dessous présente la contribution de la jachère forestière au renforcement de capacité des paysans de Koutal.

**Tableau 5** : Représentation de la contribution de la jachère forestière améliorée au renforcement de capacité des paysans de Koutal

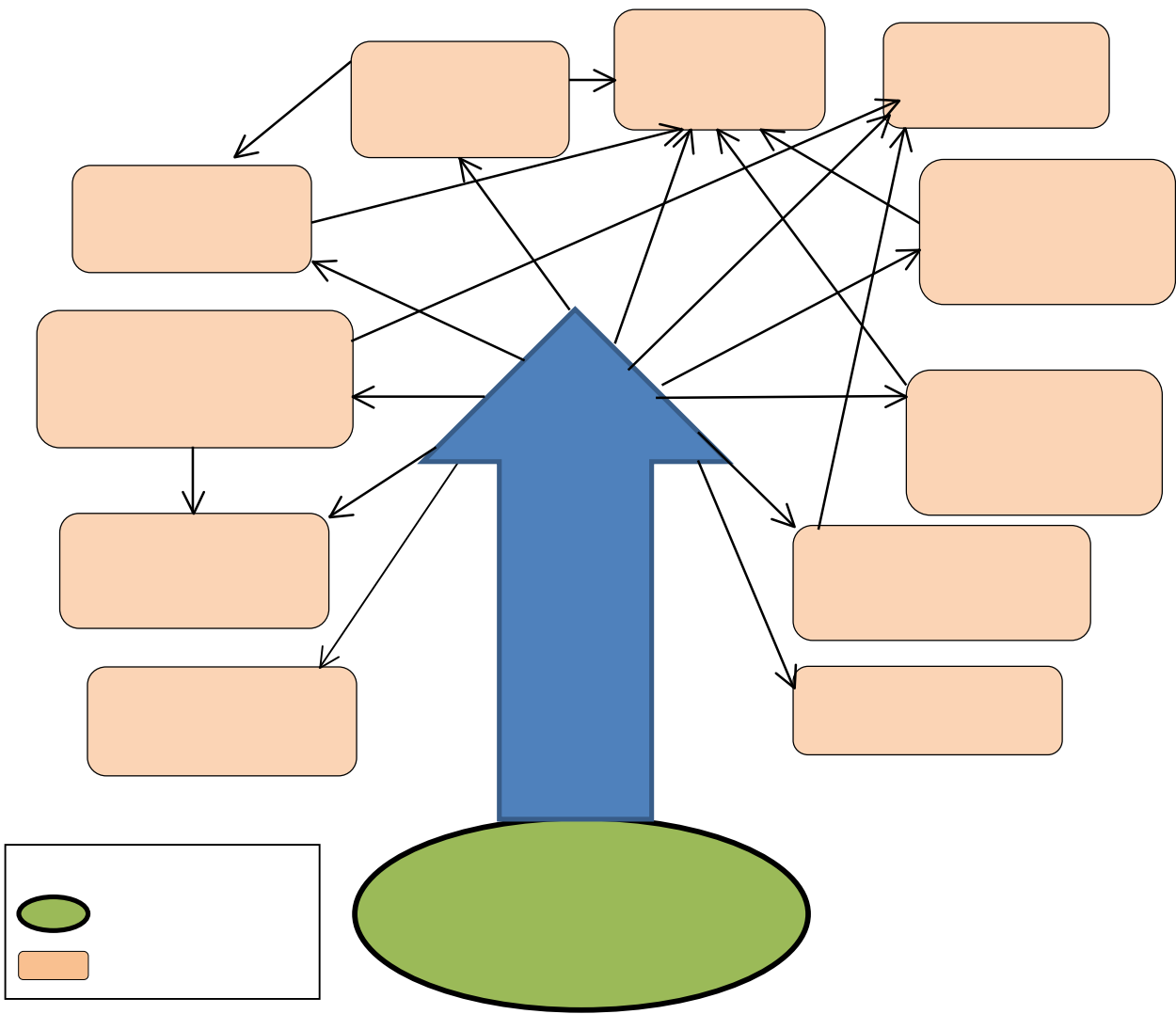
Catégorie	Thème central	Sous-thèmes	Verbatims
Impact social	Renforcement de capacité des paysans, grâce à la jachère forestière améliorée	Formation des paysans en technique de pépinière (+++++)	Nous avons été formés en technique de production de plants pour enrichir la jachère forestière améliorée ; aujourd'hui, on utilise cette formation pour faire des pépinières et enrichir nos champs de culture avec des espèces fruitières.
		Formation des paysans en technique de plantation	
		Formation des paysans en lutte contre les feux de brousse	
		Formation des paysans en gestion financière	
		Formation des femmes sur l'utilisation de fourneaux améliorés (+++)	Avec ces fourneaux, nos cuisines sont plus propres et nous pouvons préparer les repas sans être incommodées ou salies par la fumée. Avec ces fourneaux, il y a moins de risque de brûlures pour nos enfants, la corvée de bois de chauffe est moins pénible et nous économisons du bois.

	Visites d'échanges d'expérience	C'est grâce à la jachère forestière améliorée que j'ai visité des aires protégées dans une autre localité. Cela m'a permis de vivre d'autres expériences que j'ai partagées avec la population.
	Formation des paysans sur les textes de loi relatifs à la gestion des ressources forestières (+++++)	Après la formation reçue sur les textes de loi relatifs à la gestion des ressources forestières, nous sensibilisons les éleveurs transhumants qui fréquentent la jachère forestière améliorée. Nous n'utilisons plus la règle de force pour leur faire quitter les lieux.
	Formation des paysans en technique d'embouche (++++)	Grâce à la formation reçue en embouche, je parviens à avoir du fumier pour amender mes cultures et de l'argent pour satisfaire les besoins de la famille. J'ai eu cette formation grâce à la jachère forestière améliorée.
	Formation des paysans en technique de compostage	
	Formation des paysans sur la gestion des conflits	
	Formation des paysans en technique d'intensification agricole (++)	C'est à partir de la jachère forestière que j'ai compris que les activités sont intégrées. L'agriculture ne peut aller seule sans les arbres et l'élevage aussi ne peut pas se développer sans les arbres qui donnent du fourrage, surtout en saison sèche où il n'y a plus d'herbe.

(+) fréquence d'apparition de la même idée dans plusieurs entretiens

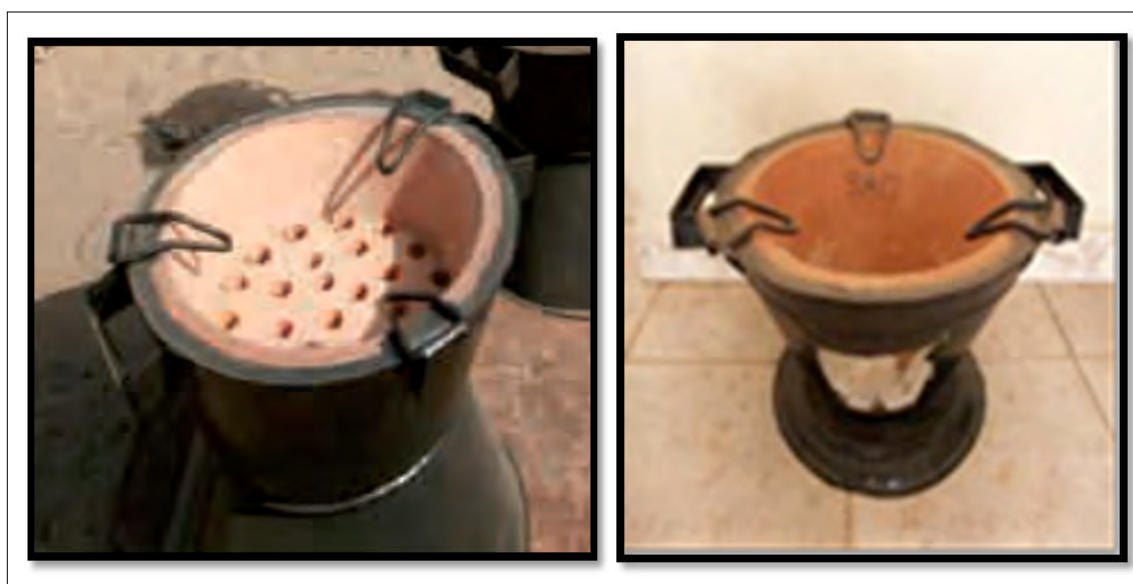
Les formations en techniques de pépinière et de plantation ont été très bien appréciées par 92% des paysans de l'enquête. Ceux-ci ont affirmé que ces formations ont facilité l'enrichissement de la jachère forestière améliorée par des

**Figure 8** : Arbre thématique portant sur la contribution de la jachère forestière au renforcement de capacité des paysans de Koutal



**Figure 8** : Arbre thématique portant sur la contribution de la jachère forestière au renforcement de capacité des paysans de Koutal

La formation reçue par les femmes sur l'utilisation de fourneaux améliorés a bien été appréciée par ces dernières. Cette formation s'inscrit dans le cadre de la réduction des prélèvements de bois dans la jachère forestière améliorée. D'après toutes les femmes de l'échantillon, l'usage de ces foyers améliorés (photo 12) a permis l'allègement du travail des femmes, l'économie de bois de chauffe, l'amélioration de l'hygiène individuelle et collective des ménages et une plus grande sécurité des enfants (moins d'accidents domestiques, notamment de brûlures).



**Photo 12 :** Fourneaux améliorés utilisés dans les ménages de Koutal pour la réduction des prélèvements de bois de feu dans la jachère forestière améliorée (Photo: PROGERT, 2010)

L'importance de la formation sur les textes de loi relatifs à la gestion des ressources naturelles dispensée à l'endroit des surveillants de la jachère forestière améliorée a été soulignée lors de la discussion de groupe et par 62% des personnes interrogées. Elle a permis aux surveillants d'être informés des textes qui régissent la décentralisation et le code forestier pour une gestion durable et concertée des ressources naturelles, en l'occurrence les ressources forestières. Ces connaissances ont favorisé un changement de comportement des surveillants et une diminution des conflits qui existaient entre la population de Koutal et les

éleveurs transhumants. Les surveillants de la jachère forestière améliorée n'agissent plus avec force pour régler les problèmes, mais ils suivent les règles dictées par les textes de loi qui régissent la gestion de la jachère forestière améliorée. Ces connaissances relatives à la gestion de la jachère forestière améliorée ont été renforcées par les visites d'échanges effectuées ou reçues par les paysans de Koutal.

#### **6.1.3.2 La contribution de la jachère forestière améliorée à l'amélioration de l'organisation des paysans de Koutal**

Comme le montre de manière plus détaillée le tableau ci-dessous, toutes les femmes et la majeure partie des hommes de l'échantillon ont évoqué que la jachère forestière améliorée a conféré une légitimité aux groupements de femmes de Koutal qui sont tous érigés en groupements d'intérêt économique avec un statut formel. Selon les résultats de la discussion de groupe, l'obtention de statuts juridiques par les groupements de femmes a été facilitée par le PROGERT.

Concernant la gestion et l'administration des organisations du village de Koutal, les résultats de la discussion de groupe ont révélé que le comité de gestion mixte de la jachère forestière améliorée et les quatre groupements formels des femmes constituent les structures dont les organes de gestion et d'administration fonctionnent convenablement dans le village. La performance de ces groupements en matière de gestion et de fonctionnement résulte du fait qu'ils évoluent dans les programmes d'activités de la jachère forestière améliorée qui sont bien définies et planifiées. Concernant les associations traditionnelles informelles de classes d'âge du village, 82% des personnes interrogées ont confirmé que ces associations fonctionnent sans mandats, ni périodicité de rencontres précise, comparativement aux organisations formelles du village.



**Tableau 6** : Représentation de la contribution de la jachère forestière améliorée à la dynamique organisationnelle des paysans de Koutal

Catégorie	Thème central	Sous-thèmes	Verbatims
Impact social	Évolution des organisations villageoises avec la jachère forestière améliorée	Renforcement du statut institutionnel des organisations villageoises (++++)	Notre groupement a obtenu un statut juridique grâce au PROGERT qui nous appuie dans les activités de la jachère forestière améliorée.
		Capacité de mobilisation sociale (+++)	À force de tenir des réunions de sensibilisation avec les populations, les membres du comité de gestion de la jachère améliorée sont parvenus à se doter de davantage de capacité à mobiliser les gens.
		Performance des organisations villageoises dans la gestion et l'administration des activités (++)	Bien qu'on ne maîtrise pas totalement les outils de gestion et que nos études ne soient pas trop poussées, cela ne nous empêche pas de gérer les activités.
		Fédération des groupements villageois (+++++)	La solidarité et l'échange d'idées sont la base du développement. Toutes les activités de la jachère forestière améliorée réalisées l'ont été collectivement, car, individuellement, cela n'aurait jamais été possible.
		Amélioration du cadre de concertation entre les paysans	

(+) fréquence d'apparition de la même idée dans plusieurs entretiens

La jachère forestière améliorée de Koutal a permis la fédération de quatre groupements de femmes du village et la mise en place d'un comité mixte. Les séries de séances de sensibilisation sur la jachère forestière améliorée menées à l'endroit des populations de Koutal ont favorisé l'amélioration du cadre de concertation entre les paysans, et de la capacité de mobilisation des membres du comité de gestion. Cela a été confirmé par les entrevues individuelles, 94% des paysans enquêtés affirmant avoir participé à ces concertations. Tous ces avantages relatifs à l'évolution positive du statut des groupements et à leur

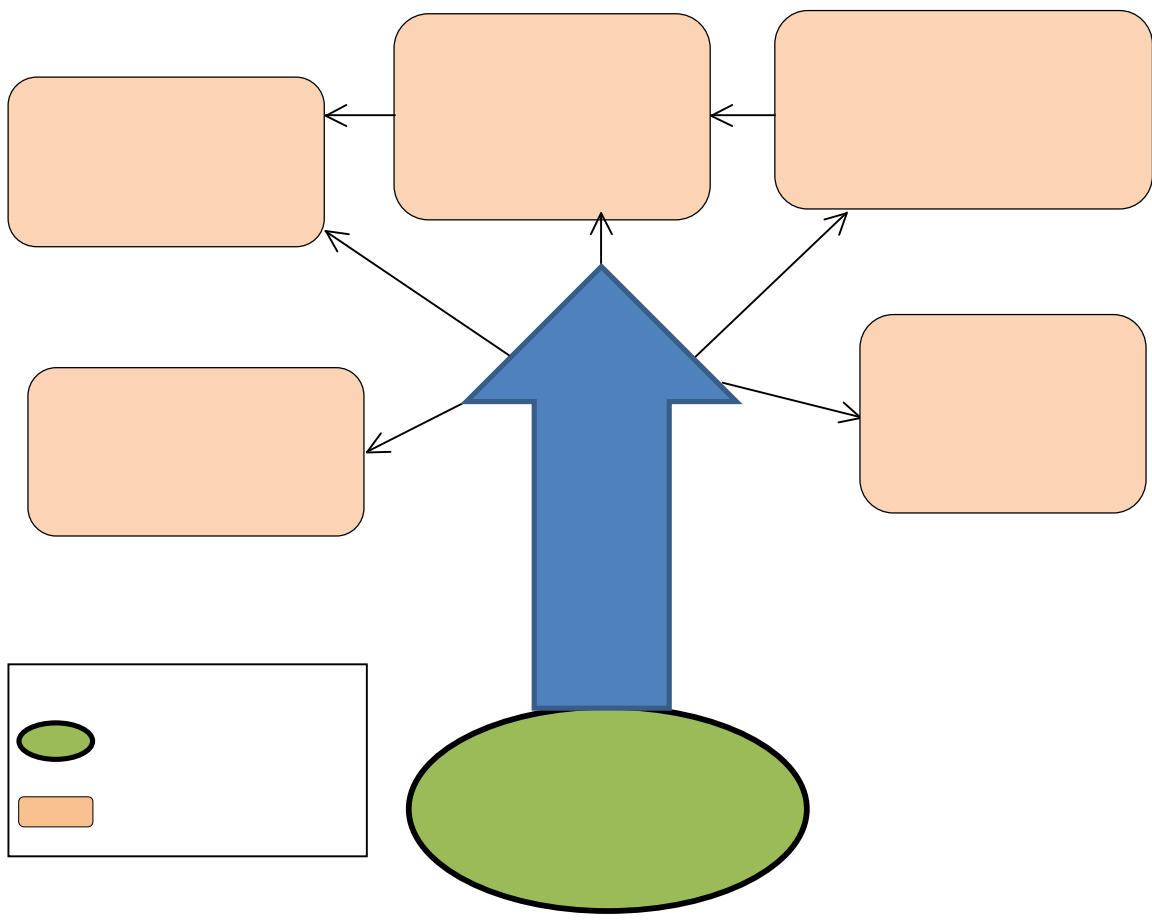
**Légende :**

Amélioration du cadre de concertation

**La dynamique organisationnelle villageoise**  
 Amélioration de la capacité de mobilisation des paysans

**Renforcement institutionnel des groupements**  
 Perfectionnement de la gestion et de l'administration des activités

fonctionnement émanant des activités de la jachère forestière améliorée de Koutal.  
 La figure ci-dessous montre l'arbre thématique portant sur la contribution de la jachère forestière à la dynamique organisationnelle des paysans de Koutal.



**Figure 9 :** Arbre thématique portant sur la contribution de la jachère forestière à la dynamique organisationnelle des paysans de Koutal

### 6.1.3.3 La contribution de la jachère forestière améliorée au bien-être des ménages de Koutal

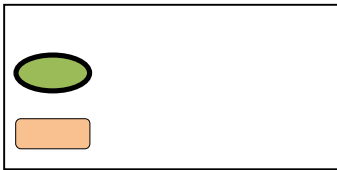
Le tableau 7 et la figure 10 synthétisent la contribution de la jachère forestière au bien-être des ménages de Koutal. Les paysans de l'échantillon (72%) ont souligné leur satisfaction concernant les prises de décision faites de façon concertée dans les réunions. Ils ont aussi magnifié les nouvelles attitudes des membres de la population résultant de la gestion de la jachère forestière améliorée. À cet effet, ils ont évoqué que l'accès aux ressources de la jachère forestière améliorée est marqué par une gestion qui s'appuie sur l'égalité entre les ménages. Aucune discrimination entre les ménages n'a été soulevée par les paysans concernant l'accès aux ressources de la jachère forestière améliorée. Il ressort de la discussion de groupe que les synergies développées par les paysans autour de la jachère forestière améliorée ont fortement renforcé la cohésion sociale, l'entente et les liens de solidarité dans les ménages et entre les ménages.

**Tableau 7** : Représentation de la contribution de la jachère forestière améliorée au bien-être des ménages de Koutal

Catégorie	Thème central	Sous-thèmes	Verbatims
Impact social	Amélioration du bien-être des ménages de Koutal par la jachère forestière améliorée	Diminution de la destruction des maisons par la salinisation (+++++)	Avant l'implantation de jachère forestière améliorée, les murs des bâtiments des ménages du village étaient érodés par le sel. Mais aujourd'hui, avec la présence de la jachère forestière améliorée, on sent de moins en moins ces signes destructeurs.
		Atténuation des effets néfastes du vent et de l'érosion hydrique (+++++)	Tout le monde sait que le village de Koutal est localisé dans la zone la plus chaude du pays. Avec la destruction de la forêt, on recevait directement les coups de vent qui emportaient souvent nos toitures et causaient des maladies pulmonaires. La jachère forestière améliorée constitue aujourd'hui une barrière qui atténue la vitesse des vents.

		Satisfaction dans les prises de décision (+++)	J'apprécie vraiment la façon dont les réunions pour les activités de la jachère forestière améliorée sont tenues dans le village. On informe tout le monde. Lors des rencontres, on écoute les gens et on n'ignore personne, contrairement aux anciens projets qui sont passés dans le village.
		Équité dans l'utilisation des ressources de la jachère forestière améliorée (++)	
		Construction de cohésion sociale (+++++)	Le village est très grand. Les gens de deux quartiers éloignés pouvaient rester un bon moment sans se rencontrer. Les rencontres périodiques tenues sur les activités de la jachère forestière améliorée ont permis de raffermir les relations entre les paysans.
		Renforcement de la solidarité entre les paysans (++++)	Avec les recettes issues de la vente des produits de la jachère forestière améliorée (paille, perche), on parvient à aider des personnes qui ont vraiment des problèmes, surtout quand il s'agit d'un cas de maladie qui est imprévisible.

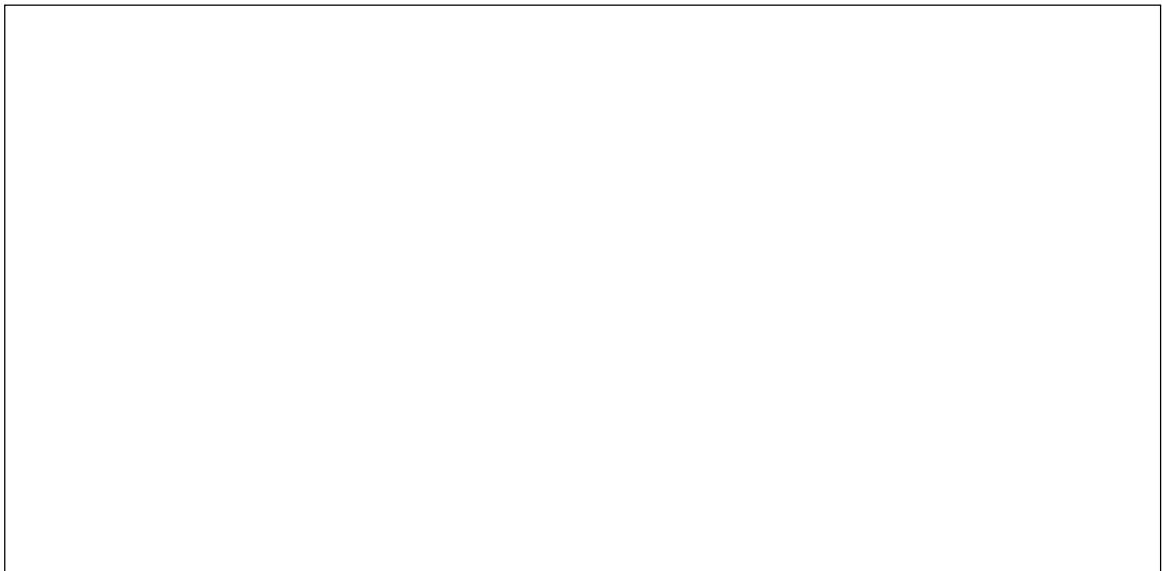
(+) fréquence d'apparition de la même idée dans plusieurs entretiens.



**Figure 10 :** Arbre thématique portant sur la contribution de la jachère forestière au bien-être des ménages de Koutal



La migration de groupe est la  
 des ménages par  
 l'augmentation de la vitesse  
 et causer des maladies  
 de la salinisation et le  
 que la présence de la  
 forestière améliorée a  
 permis de ralentir le phénomène de l'érosion hydrique, qui constituait une menace  
 pour la population, à cause des pertes en terres et, en particulier, en éléments  
 fertilisants.



**Photo 13 :** Destruction des murs des ménages de Koutal par l'effet du sel (Photo :  
 PROGERT, 2009).

#### **6.1.3.4 La contribution de la jachère forestière améliorée au développement de partenariats**

La jachère forestière améliorée a permis au village de Koutal la mise en place d'un cadre institutionnel de partenariats pluralistes où figurent les organisations villageoises, les autorités administratives, les services techniques, les organisations non gouvernementales (ONG), les universités, les écoles de formation en développement rural et les autres pays. Il ressort de la discussion de groupe que la jachère forestière améliorée a suscité à Koutal des espaces interrelationnels entre le comité villageois de gestion et les partenaires de développement (services en agriculture, élevage et foresterie et PROGERT). Ces partenariats résultent de la recherche de synergie et de complémentarité des actions des différents intervenants dans le village. Plusieurs paysans interrogés (69%) ont révélé que les associations des villages limitrophes de Koutal et d'autres organisations de diverses régions du pays viennent s'inspirer de leurs expériences afin de le répliquer dans leurs villages. Le partenariat entre le village et les autorités administratives de la zone constitue un fait marquant pour les participants de la discussion de groupe. Le chef du village et la présidente du comité villageois de gestion sont souvent invités par les autorités administratives de la zone aux réunions pour échanger sur le modèle réussi de la jachère forestière améliorée. Le tableau de la page suivante présente la contribution de la jachère forestière améliorée au développement de partenariats entre les ménages de Koutal et le milieu extérieur.

**Tableau 8** : Représentation de la contribution de la jachère forestière améliorée au développement de partenariats entre les ménages de Koutal et le milieu extérieur

Catégorie	Thème central	Sous-thèmes	Verbatims
Impact social	Développement de partenariats multiformes grâce à la jachère forestière améliorée	Renforcement des relations avec les villages environnants (+++++)	Les associations des villages environnants viennent souvent dans le village pour discuter avec nous sur la manière dont on s'y prend pour réaliser la jachère forestière améliorée. Elles nous invitent à faire des activités intercommunautaires pour la zone.
		Amélioration de la coopération avec les services administratifs et techniques de l'État et les ONG	Les autorités administratives de la zone, les services techniques et les ONG qui connaissent notre travail sur la jachère forestière améliorée nous invitent dans des rencontres pour partager notre expérience.
		Collaboration avec les universités et les écoles de développement rural	Les étudiants de l'Université de Dakar, de l'Institut supérieur de formation agricole et rurale, de l'École des eaux et forêts viennent ici pour apprendre sur la jachère forestière améliorée.
		Construction de nouvelles relations avec les autres pays	Nous avons reçu beaucoup, beaucoup, beaucoup de missions venant de divers pays du monde. On ne peut rester, surtout en saison sèche, un mois sans recevoir de mission venant de l'extérieur du pays. Compte tenu de cet état de fait, on s'est dit qu'on n'a plus le droit de négliger la jachère forestière améliorée. Chaque mission qui passe nous apprend quelque chose.

(+) fréquence d'apparition de la même idée dans plusieurs entretiens

Comme le montre la figure ci-dessous, dans le cadre de la formation des agents de développement rural du pays, la jachère forestière améliorée a occasionné la collaboration entre le village et des instituts de formation. La jachère forestière améliorée offre aux étudiants un cadre d'application pratique pour mieux appréhender les connaissances apprises en agroforesterie et en approche participative. Ce partenariat a aujourd'hui permis à deux étudiants du village de poursuivre leurs études dans le domaine de la foresterie. Selon les résultats de la

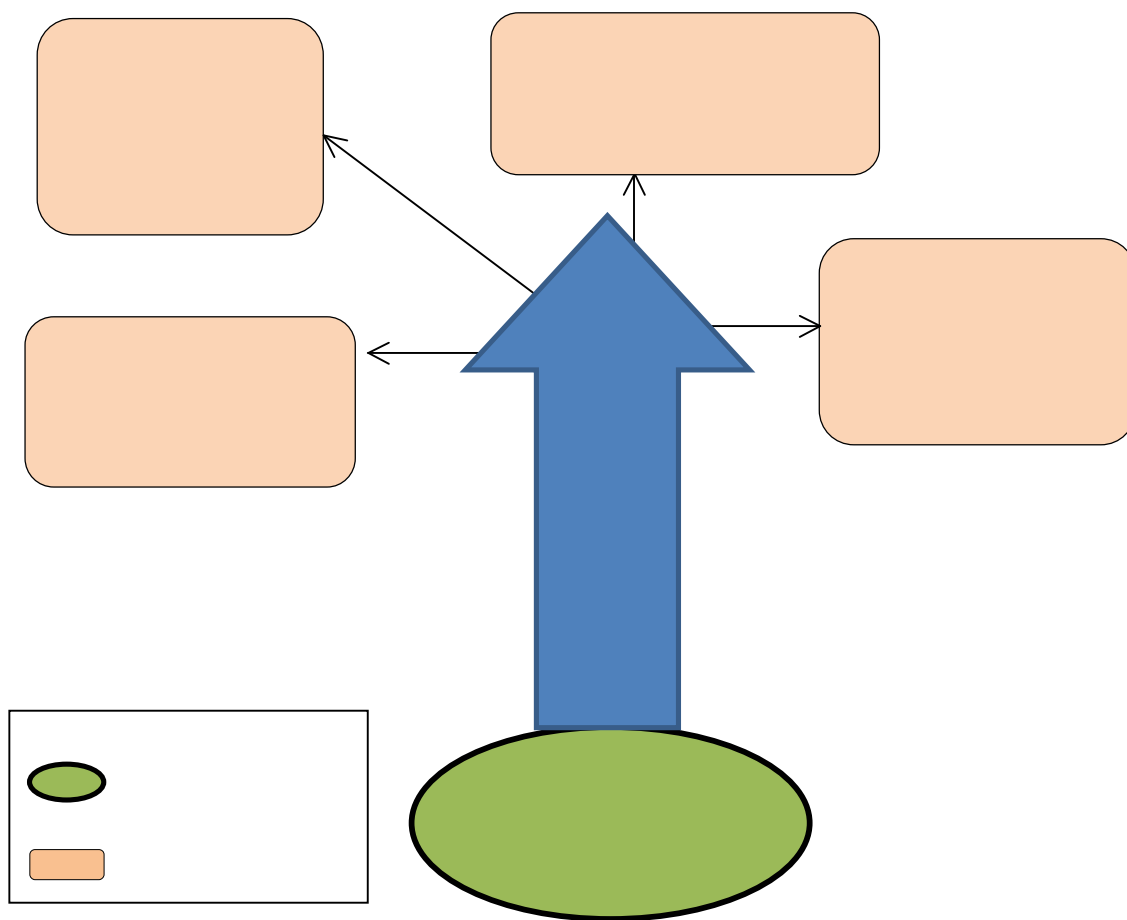


**Légende :**  
 Renforcement des  
 relations de  
 coopération  
 nouvelles relations  
 villages  
 avec les autres pays  
 environnants

Amélioration de la  
 coopération avec l'État et  
 le développement  
 des ONG  
**partenariats  
 multiformes**

Collaboration avec  
 les universités et les  
 écoles de  
 développement rural

discussion de groupe, le comité de gestion de la jachère forestière améliorée a reçu plusieurs missions venues de la Gambie, de la Mauritanie, des Pays-Bas, de la France et des États-Unis. Certaines de ces relations se sont traduites par la diffusion des acquis de la jachère forestière améliorée dans de grandes chaînes de télévision. Cela a créé un grand engouement dans les ménages du village qui ont saisi, à partir de ces reportages, l'importance que revêt la jachère forestière améliorée.



**Figure 11 :** Arbre thématique portant sur la contribution de la jachère forestière améliorée au développement de partenariats entre les ménages de Koutal et le milieu extérieur

## **6.2 Discussion**

### **6.2.1 Impacts économiques de la jachère forestière améliorée sur les ménages de Koutal**

Les résultats de l'étude ont montré que la jachère forestière améliorée a contribué à l'amélioration économique des conditions de vie des ménages de Koutal.

La diversité biologique de la jachère forestière améliorée constitue une richesse pour le village. Les ressources de la jachère forestière améliorée font l'objet de diverses formes d'exploitation qui génèrent des revenus pour les ménages de Koutal.

Actuellement, la mise en valeur de la jachère forestière améliorée contribue à l'amélioration des conditions d'une exploitation sylvopastorale régulière et plus intensive. La disponibilité du pâturage pour le bétail a considérablement réduit, chez les chefs de ménages de Koutal, les charges financières relatives à l'alimentation du bétail. L'élevage constitue une activité importante dans ce village. Souvent, pour se procurer des semences et compléter la nourriture de la famille, les chefs de ménage vendent leur bétail (bovins, ovins, caprins). Comparativement au reste du Sénégal où le fonctionnement des systèmes d'élevage est problématique en raison du manque de fourrage (Faye, 1993), la stabilité de l'élevage dans le village de Koutal est due en partie à la disponibilité du fourrage.

Même si les chefs de ménages reprennent chaque deux ans les palissades des maisons, la construction de nouvelles cases par les jeunes en prévision d'un mariage est un fait marquant pour les ménages de Koutal. Ces travaux constituaient des dépenses pour les paysans en raison de l'achat de paille qui n'était pas disponible dans le village en qualité et en quantité suffisantes. L'existence de la jachère forestière améliorée a permis aux ménages de Koutal de diminuer les dépenses liées à l'acquisition de la paille.

Avant la jachère forestière améliorée, les chefs de ménage de Koutal dépensaient en moyenne 500 FCFA (1\$ CAN) par semaine pour assurer la cuisson des repas à

partir du bois de feu. Actuellement, la jachère forestière améliorée fournit gratuitement aux ménages de Koutal le bois mort nécessaire pour la cuisson des aliments. Ainsi chaque ménage économise en moyenne 26 000 FCFA (52 \$ CAN) par an.

L'exploitation des fruits forestiers (*Balanites aegyptiaca*, *Zizyphus mauritiana*, *Adansonia digitata*) constitue une activité qui apporte de l'argent aux enfants de Koutal. L'argent provenant de la vente des fruits forestiers est utilisé par les enfants pour payer des habits et des fournitures scolaires. Sachant que le village de Koutal se trouve dans une région marquée par un taux de pauvreté de 57,5% (Banque Mondiale/DPS, 2004), la contribution des enfants est une part importante pour les chefs de ménages à qui incombent ces charges.

La jachère forestière améliorée dispose d'un potentiel de production de bois de service (plantation d'*Eucalyptus camaldulensis*) qui n'a pas encore atteint l'âge d'exploitabilité. Néanmoins, le comité villageois de gestion de la jachère forestière améliorée a débuté une exploitation des *Eucalyptus camaldulensis* qui procure des revenus. Pour le moment, les recettes générées par la vente de perches d'*Eucalyptus camaldulensis* sont utilisées pour financer des actions communautaires (réfection des mosquées, écoles, marchés, etc.) que les chefs de ménage devaient prendre en charge; cela permet de faire des économies substantielles au niveau des ménages.

La chasse n'est pas pratiquée à grande échelle dans la jachère forestière améliorée même si on note un retour de la faune. Elle reste une activité pour les enfants, qui chassent les animaux pour leur autoconsommation. Selon les résultats de la discussion de groupe, les enfants peuvent se passer d'un repas parmi les trois de la journée, grâce aux produits de chasse consommés. Si certains auteurs déclarent que dès son très jeune âge, en milieu rural, l'enfant contribue à la survie du ménage par sa participation aux activités agricoles (Kouame et Rwenge, 1996), on peut aussi penser que les activités de chasse exercées par les enfants de Koutal à des fins d'autoconsommation peuvent contribuer à réduire quelque peu

les dépenses relatives à l'alimentation, tout en leur procurant des protéines de qualité.

### **6.2.2 Impacts sociaux de la jachère forestière améliorée sur les ménages de Koutal**

Les impacts sociaux de la jachère forestière améliorée sur les ménages de Koutal sont nombreux et variés. Selon les résultats de l'étude, concernant la protection des habitats et des terres des ménages, la jachère forestière améliorée est doublement avantageuse en termes d'efficacité et de sécurité. En effet, dans le village de Koutal, la dégradation des ressources forestières avait favorisé l'érosion hydrique. La mise en place de la jachère forestière améliorée a permis de minimiser le ravinement qui affecte les terres de production des ménages de Koutal. La situation actuelle marque une grande différence par rapport à celle qui aurait prévalu sans la jachère forestière améliorée. Il apparaît que les actions de la jachère forestière améliorée ont contribué à la protection des personnes et des habitations des ménages de Koutal contre les effets de la salinisation. Celle-ci avait favorisé l'augmentation de la température causée par la dissolution et l'évaporation du sel qui dégage de la chaleur et entraîne la détérioration des murs des bâtiments.

Les femmes, bien que constituant la couche la plus importante de la population du village, demeurent les plus vulnérables. Les activités de la jachère forestière améliorée ont beaucoup influencé leur position sociale. Il y a environ 10 à 20 ans, les pouvoirs décisionnels de la femme étaient limités dans le village. Les changements climatiques qui ont induit la rareté des ressources forestières et l'activisme des femmes dans les domaines économiques (petit commerce) ont permis à celles-ci de s'impliquer davantage dans la gestion des ménages. Dans le village de Koutal, on a constaté une remarquable participation des femmes dans la mise en œuvre des activités de la jachère forestière améliorée. Elles ont des responsabilités dans la structure de gestion de la jachère forestière améliorée et expriment librement leurs opinions dans les rencontres, malgré la présence des

hommes. Donc, la jachère forestière améliorée a apporté des progrès dans la position sociale des femmes des ménages de Koutal.

Dans le domaine de la gestion des conflits, il importe de signaler qu'avec l'avancée des cultures extensives et la déforestation, les zones de pâturage du village de Koutal ont été fortement réduites. La raréfaction des ressources végétales est aujourd'hui compensée par la jachère forestière améliorée qui a augmenté la disponibilité du fourrage. Selon les chefs de ménages, l'existence de la jachère forestière améliorée a permis de réduire les conflits entre agriculteurs et éleveurs, causés par la transhumance du bétail.

L'étude a aussi montré que la jachère forestière améliorée a permis l'allègement des travaux domestiques pour certaines catégories sociales. Les femmes et les enfants parcouraient des kilomètres pour chercher du bois de feu. Cette situation engendrait beaucoup de retard dans la préparation des repas des ménages et occasionnait aussi des absences des élèves à leurs cours. Avec l'existence de la jachère forestière améliorée, la recherche du bois de feu est devenue moins contraignante pour les femmes et les enfants dans les ménages.

La jachère forestière améliorée a joué un rôle important dans le développement des capacités d'autopromotion des paysans. La majorité des chefs de ménage de Koutal ont participé à des réunions et séminaires hors du village. Par ailleurs, les voyages d'études et les séminaires ont permis aux paysans de confronter leurs expériences. Sur ce fait, ils ont reconnu l'amélioration de leur capacité de négociation et de communication. En regroupant différentes classes d'âge, le comité de gestion mixte de la jachère forestière améliorée offre un cadre de concertation, un espace de dialogue et de règlement des conflits, propices au développement de la paix sociale. Ce constat a été confirmé par la plupart des paysans interrogés qui soulignent que le comité de gestion mixte de la jachère forestière améliorée a contribué au renforcement de la cohésion sociale dans les ménages du village.

### **6.2.3 Les contraintes rencontrées et les solutions envisagées**

#### **6.2.3.1 Les contraintes rencontrées par la population**

Selon les paysans de Koutal, les principales contraintes identifiées concernant le développement de la jachère forestière améliorée sont les suivantes :

- les éleveurs de Koutal veulent accaparer la paille de la jachère forestière améliorée pour l'alimentation de leur bétail;
- les éleveurs transhumants font divaguer leur bétail dans la jachère forestière améliorée, ce qui cause souvent des conflits;
- la valorisation des produits forestiers n'est pas optimale en regard des potentialités de transformation des produits forestiers de cueillette;
- il existe un manque de formation des paysans pour la transformation des produits forestiers;
- l'insuffisance d'appui-conseil aux paysans limite l'exploitation rationnelle des produits forestiers de la jachère forestière améliorée.

#### **6.2.3.2 Les solutions envisagées**

Les actions proposées pour contribuer à lever les contraintes au développement de la jachère forestière améliorée de Koutal se résument comme suit :

- élaborer un plan de gestion participatif avec une équipe interdisciplinaire (forestier, éleveur, économiste, spécialiste en organisation, etc.). L'objectif de ce plan de gestion serait la protection et la valorisation des ressources forestières de la jachère forestière améliorée. Autrement dit, il s'agit de gérer la jachère forestière améliorée comme une banque verte où l'intérêt est prélevé et le capital bien préservé pour la satisfaction des besoins actuels et futurs de la population de Koutal.

- élargir le comité mixte de gestion de la jachère forestière améliorée en intégrant tous les représentants des usagers de celle-ci pour la mise en œuvre du plan de gestion participatif. À ce niveau, le comité mixte de gestion doit se soucier de la répartition des bénéfices par rapport au niveau d'implication des différentes catégories sociales dans la réalisation de la jachère forestière améliorée. À cet effet, on devrait envisager de procéder à une répartition équitable et non égale des bénéfices générés par la jachère forestière améliorée.
- utiliser la coopération décentralisée pour faciliter la formation des paysans pour la mise en œuvre du plan de gestion participatif de la jachère forestière améliorée. Il s'agit pour le comité de gestion de la jachère forestière améliorée d'entreprendre, en rapport avec le conseil rural, des actions de coopération avec les collectivités locales de pays étrangers ou des organismes internationaux publics ou privés de développement. Des structures comme l'Agence nationale de conseil agricole et rural et le Conseil national de concertation et de coopération des ruraux pourraient prendre en charge ce volet pour faciliter la recherche de partenariats.

## **VII. RECOMMANDATIONS**

D'après les résultats de l'étude, la jachère forestière améliorée a contribué à l'amélioration des revenus et des conditions de vie des ménages de Koutal. Cependant, pour maintenir les acquis et faciliter l'adoption de la jachère forestière améliorée, il convient de formuler certaines recommandations. Celles-ci sont axées sur la technique de jachère forestière améliorée, sur l'exploitation de ses ressources par les villageois et sur les principaux acteurs impliqués.

### **7.1 La technique de jachère forestière améliorée**

Les résultats de l'étude ont montré que la jachère forestière améliorée constitue une alternative au reboisement et à la fertilisation des sols. Face à ces enjeux, la promotion de la jachère forestière améliorée est un atout au Sénégal où l'eau constitue pour la plupart des villages un facteur limitant pour le développement des exploitations agricoles. Cette promotion doit se traduire par le développement de stratégies pour la production, la transformation et la valorisation par les populations rurales des produits de la jachère forestière améliorée. L'intérêt de développer la technique de jachère forestière améliorée découle, d'une part, du coût moindre de l'activité comparativement au reboisement et, d'autre part, des possibilités de régénération des essences locales. Cela représente un acquis important d'autant plus que la recherche progresse lentement dans ce domaine au Sénégal.

Il importe par ailleurs d'accorder une importance à l'enrichissement de la jachère en faisant appel à la plantation d'arbres de diverses espèces. Compte tenu des échecs enregistrés dans ce domaine au Sahel (FAO, 1995), une attention particulière devra être portée au choix des espèces à utiliser (espèces résistantes, pas très exigeantes sur les plans hydrique et pédologique). À noter que le problème d'eau auquel sont confrontés la plupart des villages du Sénégal ne facilite pas la conduite de pépinières, même si les connaissances existent. Il faudrait donc envisager de produire des plants au niveau local dans des pépinières villageoises et même individuelles, là où les conditions s'y prêtent, mais aussi de développer un partenariat avec les structures étatiques, les projets et les ONG



pour obtenir des plants à partir de pépinières en régie. Cette dernière option peut constituer un problème pour les villageois en raison de la nécessité de transporter les plants des pépinières aux sites de plantation. Une forte sensibilisation des populations rurales sera nécessaire à sa concrétisation et elle requerra l'appui de partenaires.

## **7.2 L'exploitation des ressources de la jachère forestière améliorée par les villageois**

L'exploitation rationnelle des ressources forestières reste un problème pour les populations rurales du Sénégal (Niang et al., 2002). L'étude a montré que la faiblesse de l'accompagnement des paysans dans la valorisation des productions forestières de la jachère et l'insuffisante organisation des circuits de commercialisation constituent un handicap. À cela s'ajoute l'absence de maîtrise du marché par les populations rurales, ce qui limite l'exploitation du potentiel de la jachère forestière améliorée, notamment des produits forestiers non ligneux. Concernant l'exploitation des produits ligneux, les paysans déterminent eux-mêmes les coûts sans prendre en compte tous les paramètres. Cette évaluation des coûts de vente reste encore empirique. Cela ne permet pas aux paysans de tirer un maximum de profits de la jachère forestière améliorée du fait de l'absence de critères objectifs et précis permettant d'indiquer des coûts estimatifs moyens qui peuvent servir de base de transaction. Dans le souci d'une exploitation optimale, les jachères forestières améliorées doivent faire l'objet d'un plan d'aménagement qui déterminera les options d'exploitation et les besoins de formation des populations bénéficiaires.

## **7.3 Les principaux acteurs impliqués**

Au Sénégal, compte tenu de la loi sur la décentralisation, le développement de la technique de jachère forestière améliorée incombe à l'État, aux partenaires de développement et aux populations locales. Les recommandations suivantes sont formulées pour les acteurs.

Pour l'État, il s'agit:

- de renforcer la volonté politique dans les secteurs agricoles, pastoraux et forestiers à travers une meilleure prise en compte des systèmes agroforestiers, notamment la jachère forestière améliorée;
- de renforcer les moyens d'intervention des services techniques, surtout dans l'appui-conseil aux paysans.

Pour les partenaires techniques et de recherche, il est question:

- de susciter une prise de conscience des populations rurales de la nécessité d'adopter la technique de jachère forestière améliorée;
- d'organiser les populations rurales dans des cadres bien structurés pouvant permettre d'instaurer un dialogue avec des partenaires;
- de chercher la synergie avec différents intervenants pour une exploitation rationnelle et une stabilité des jachères forestières améliorées;
- d'élaborer des programmes de recherche sur la sylviculture et la domestication des essences forestières locales (utilisées pour la cueillette) qui représentent jusqu'ici le parent pauvre de la recherche forestière.

Pour les populations locales, il s'agit:

- de mettre en œuvre des programmes de jachère forestière améliorée dans les zones agricoles fortement dégradées en vue de leur récupération; compte tenu de la croissance démographique et de la pression foncière, les populations rurales sénégalaises doivent développer des programmes communautaires;
- de nouer des relations de partenariat avec les projets et les ONG dans le cadre de la coopération décentralisée pour ficeler et exécuter des projets de lutte contre les changements climatiques en vue de bénéficier des crédits carbone pour pouvoir développer la technique de jachère forestière améliorée;

- de promouvoir l'entente, l'entraide et la cohésion sociale pour réaliser des actions communautaires autour de la jachère forestière améliorée, compte tenu des difficultés d'accès à la terre.

## VIII. CONCLUSION

Au Sénégal, dans la région de Kaolack, la jachère forestière améliorée a été utilisée dans le cadre de la récupération des terres dégradées. Après cinq ans de mise en place, l'étude s'est intéressée à vérifier si la jachère forestière améliorée contribuait à l'amélioration des revenus et du bien-être des ménages dans la région de Kaolack. Le village de Koutal a été choisi pour réaliser ce travail. La recherche qualitative a été adoptée pour évaluer les impacts socioéconomiques de la jachère forestière améliorée sur la vie des paysans. Des enquêtes avec questionnaire portant sur un échantillon de 47 chefs de ménage (38 hommes et 9 femmes) et une réunion de groupe ont permis de collecter les données. Ces deux outils ont été complétés par des observations directes effectuées sur le terrain.

Les résultats de l'étude ont montré que la population de Koutal connaît et apprécie la jachère forestière améliorée. Il s'agit là d'un premier indicateur de l'impact de la jachère forestière améliorée sur l'environnement socioéconomique des ménages de Koutal. Les paysans perçoivent la jachère forestière améliorée comme une technique agroforestière efficace de restauration d'un milieu dégradé. L'étude a révélé que l'utilisation des ressources forestières de la jachère forestière améliorée procure aux populations de Koutal des bénéfices importants sur les plans économiques, sociaux et écologiques. Ces gains constituent, a priori, un facteur déterminant pour amener la population bénéficiaire à adopter un comportement rationnel pouvant contribuer à la durabilité et à la pérennité de la jachère forestière améliorée. Ces bénéfices tangibles et intangibles sont appréciables à partir du capital boisé de la jachère forestière améliorée et de la reconstitution du milieu de manière générale. Les paysans de Koutal tirent des profits de l'exploitation de perches d'*Eucalyptus camaldulensis*, de la paille, d'herbes fourragères, de fruits et de bois de feu. Les activités génératrices de revenus (embouche) résultant de la gestion durable de la jachère forestière améliorée, réalisées à l'aide de micro-crédit, ont aussi permis d'augmenter les revenus des chefs de ménage. Les changements significatifs observés dans l'environnement de la jachère forestière améliorée ouvrent des perspectives prometteuses pour l'amélioration des revenus

des paysans. Cependant, les conditions d'exploitation de la ressource restent encore mal maîtrisées par la population de Koutal.

Dans le domaine de l'amélioration des conditions de vie des ménages, on peut noter la réduction des conflits sociaux entre agriculteurs et éleveurs, la disponibilité des produits de la pharmacopée et la protection des terres de cultures et des habitats contre les effets de la salinisation et de l'érosion éolienne et hydrique.

L'émergence de formes d'organisation socioéconomique relativement bien structurées permet d'envisager à terme la consolidation des acquis de la jachère forestière améliorée, articulée autour de la protection, de la préservation et de la gestion rationnelle des ressources. La dynamique organisationnelle, révélée également par la mise en place du comité mixte de gestion, constitue un facteur favorisant une meilleure prise en charge des besoins et intérêts de la communauté et une cohésion sociale. Les impacts socioéconomiques du volet formation sont aussi bien perçus par les chefs de ménage de Koutal. En effet, ces formations ont permis l'amélioration de leurs connaissances en matière de protection, de production et de gestion des ressources de la jachère forestière améliorée.

Cette étude réalisée sur la jachère forestière améliorée doit être poursuivie. Car si des résultats intéressants sont acquis sur les aspects socioéconomiques de la jachère forestière, il faudra améliorer les techniques d'installation et de gestion de celle-ci en vue de faciliter son adoption à grande échelle.

## BIBLIOGRAPHIE

- Académie des sciences Luventicus.** 2009. La carte du Sénégal (Afrique). En ligne: <http://www.luventicus.org>, consulté le 17 octobre 2012.
- Alexandre, D. et Kaïré, M.** 2001. Les productions des jachères africaines à climat soudanien. In: La jachère en Afrique tropicale, Floret, C. et Pontanier, R. Libbey Eurotext, Paris, France, pp. 169-199.
- Anadón, M.** 2006. La recherche dite qualitative: de la dynamique de son évolution aux acquis indéniables et aux questionnements présents. *Recherches Qualitatives*, 26 (1): 5-31.
- Anonyme.** 2000. Plan régional de développement intégré de Kaolack. Conseil régional Kaolack, Sénégal, 141 p.
- ANSD.** 2012. Rapport sur la situation économique et sociale du Sénégal. ANDS, Dakar, Sénégal, 351 p.
- APPPA.** 2001. Les aptitudes agricoles et pastorales des sols dans les pays du CILSS. CNR-IBMET, Florence, Italie, 159 p.
- Badiane, N.Y.** 1998. Statut organique et microbiologique des sols dans des systèmes agroforestiers et a jachère du Sénégal. Mémoire de DEA en sciences de l'environnement, Université Cheikh Anta Diop, Dakar, Sénégal, 46 p.
- Badiane, A.N.** 2000. Gestion et transformation de la matière organique: synthèse des travaux de recherche menés au Sénégal depuis 1945. EDS CILSS, CTA, ISRA, Dakar, Sénégal, 132 p.
- Baidu, Y.N.** 1987. La faune d'Afrique de l'Ouest: une ressource menacée. *Unasylva*, 39 (156): 27-35.
- Banque Mondiale.** 1986. Questions économiques et de l'agroforesterie. Document de travail préparé pour l'étude du Kenya secteur forestier. Banque mondiale, Washington DC (polycopié).
- Banque Mondiale/DPS.** 2004. La pauvreté au Sénégal: enquête sénégalaise auprès des ménages. Dakar, Sénégal, 132 p.
- Bebbington, A.** 1999. Capitals and capabilities: a framework for analysing peasant viability, rural livelihoods and poverty. *World Development*, 27 (12): 202- 244.
- Bonnewitz, P.** 2002. Pierre Bourdieu. Vie, œuvres, concepts. Ellipses, coll. « Les grands théoriciens », Paris, France, 96 p.
- Bourdieu, P.** 1980. Le capital social. *Actes de la recherche en sciences sociales*, 31: 2-3.

**Bourdieu, P.** 1985. The Forms of Capital. In: Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education. Richardson, J. Greenwood Press, New York, pp. 241-258.

**Cakpo, Y., Houngnandan, P., Floquet, A., et Sinsin, B.** 2005. Évaluation socio-économique et agronomique des systèmes agroforestiers installés sur terre de barre au sud du Bénin. Rapport, Université d'Abomey-Calavi, Cotonou, Bénin, 96 p.

**Calvet, R.** 2003. Le sol, propriétés et fonctions. Tome 2 : phénomènes physiques et chimiques. Applications agronomiques et environnementales. France agricole, Paris, France, 511 p.

**Caspi, A., Wright, T., Moffit, E. et Silva, P.** 1998. Early failure in the labor market: childhood and adolescent predictors of unemployment in the transition to adulthood. American Sociological Review, 63: 424-451.

**Casti, E.** 2004. L'iconisation cartographique en Afrique coloniale. In: Les cartes de la connaissance, Bord, J.P. et Baduel, P.R. Karthala-Urbama, Paris-Tours, France, pp. 419-435.

**Caurie micro-finance.** 2011. Rapport d'activités relatives à la convention avec le PROGERT. Thiès, Sénégal, 5 p.

**CEDEN/IREF.** 2012. Plan d'aménagement forestier participatif de la forêt classée de Koutal. Kaolack, Sénégal, 60 p.

**Chambers, R.** 1987. Sustainable livelihoods, environment and development putting poor rural people first. Brighton Institute of Development Studies, University of Sussex, Brighton, United Kingdom, 240 p.

**CILSS.** 2010. Le Sahel face aux changements climatiques. Enjeux pour un développement durable. Niamey, Niger, 43 p.

**CSE.** 2008. Caractérisation écologique des sites d'intervention du PROGERT. Dakar, Sénégal, 49 p.

**CSE.** 2009. Caractérisation de l'aire géographique d'échantillonnage de Wack Ngouna, département Nioro, région de Kaolack. Dakar, Sénégal, 22 p.

**Diagne, S.** 1996. Plan d'action foncier du Sénégal. Ministère de l'agriculture, Dakar, Sénégal, 121p.

**Diallo, M.T.** 1995. Importance des ligneux dans des jachères naturelles et améliorées en Basse Casamance. Structure, biomasse et fertilité induite. Mémoire de fin d'études, École nationale des cadres ruraux (ENCR) de Bambey, Sénégal, 50 p.

- Diatta, M.** 1994. Mise en défens et techniques agroforestières au Sine Saloum (Sénégal). Effets sur la conservation de l'eau, du sol et sur la production primaire. Thèse de doctorat, Université Pasteur Strasbourg, France, 202 p.
- Diop, G.** 1997. Contribution à la connaissance des potentialités des jachères en espèces forestières ligneuses alimentaires et en espèces forestières ligneuses à usage médicinal dans le département de Bignona, Sénégal. Mémoire d'études, ENGREF, Paris, France, 90 p.
- Diouf, D.** 2008. La problématique du développement durable au Sénégal. Orientations politiques et obstacles sociologiques: Un exemple dans la région de Kaolack. Thèse de doctorat, université de Münster, Münster, Allemagne, 331 p.
- Dore, T. et Dulout, A.** 1996. Laboratoire d'agronomie INRA/INA-PG. Cahiers Agriculture, 5 (6) : 11-12.
- DPS.** 1997. Rapport de synthèse sur l'enquête sénégalaise auprès des ménages. Dakar, Sénégal, 153 p.
- Dufumier, M.** 2002. Un agronome dans son siècle. Actualité de René Dumont. Karthala, Paris, France, 319 p.
- Durkheim, É.** 1981. Les règles de la méthode sociologique. PUF, 20e édition, Paris, France, 34 p.
- FAO.** 1985. La foresterie de la FAO. Revue internationale des forêts et des industries forestières, 148 (37) : 77-92.
- FAO.** 1990. Conservation des sols et des eaux dans les zones semi-arides. Rome, Italie, 181 p.
- FAO.** 1992. La boîte à outils de la communauté. Diagnostic, suivi et évaluation participatifs en foresterie communautaire: Concept, méthodes et outils. Rome, Italie, 169 p.
- FAO.** 1995. Approche participative, communication et gestion des ressources forestières en Afrique sahélienne: Bilan et perspectives. Rome, Italie, 107 p.
- FAO.** 2002. Programme d'analyse socioéconomique selon le genre : guide d'application niveau terrain. Rome, Italie, 118 p.
- FAO.** 2004. Rapport des actes de l'atelier régional sur la gestion des forêts tropicales secondaires en Afrique francophone: réalité et perspectives. Douala, Cameroun, 290 p.
- FAO.** 2011. La pratique de la gestion durable des terres : Directives et bonnes pratiques pour l'Afrique subsaharienne. Rome, Italie, 241 p.



- FAO/CSE.** 2003. L'évaluation de la dégradation des terres au Sénégal. Rapport préliminaire. Dakar, Sénégal, 57 p.
- FAO/PNUE.** 1982. Les ressources forestières tropicales. FAO, Rome, Italie, 113 p.
- Faye, A.** 1993. Situation et perspectives de l'élevage bovin dans les systèmes agropastoraux denses de la zone sahélo-soudanienne : le cas du sud du bassin arachidier du Sénégal. Thèse de doctorat en sciences agronomiques, ENSA. Montpellier, France, 198 p.
- Faye, J., Ba, C., Dieye, P. et Dansokho, M.** 2007. Implications structurelles de la libéralisation sur l'agriculture et le développement rural au Sénégal (1950-2006). Initiative prospective agricole et rurale. Banque Mondiale, Coopération Française et ASPRODEB, Dakar, Sénégal, 226 p.
- Floret, C., Pontanier, R. et Serpantié, G.** 1993. La jachère en Afrique tropicale. Dossier MAB16, UNESCO, Paris, France, 86 p.
- Fofana, S.** 2000. Rôle de la jachère naturelle dans la conservation de la biodiversité et de la production au Fouta Djallon (Guinée Conakry). In: La jachère en Afrique tropicale, Floret, C. et Pontanier, R. John Libbey Eurotext, Paris, France, pp. 378-389.
- Frontier, S. et Pichod-Viale, D.** 1998. Écosystèmes : structure, fonctionnement, évolution. Dunod, Paris, France, 445 p.
- Geoffrion, P.** 2009. Le groupe de discussion. In: Recherche sociale. De la problématique à la collecte des données, Gautier, B. 5e édition. Presses de l'Université du Québec, Québec, Canada, pp. 391-414.
- GIEC.** 2007. Rapport de synthèse: bilan 2007 des changements climatiques. Genève, Suisse, 103 p.
- Godwin, R.J.** 1992. Génie agricole au service du développement: production vivrière en zones de faible pluviosité: façons culturales appropriées. FAO, Rome, Italie, 116 p.
- Grawitz, M.** 1999. Lexique des sciences sociales. 7e édition. Dalloz, Paris, France, 425 p.
- ICRAF.** 2003. Improved fallows for western Kenya: an extension guideline. Nairobi, Kenya, 56 p.
- ICRAF et GIRAF.** 2007. Nouer des liens entre la recherche en agroforesterie et le développement au Sahel. Bamako, Mali, 152 p.
- INP.** 2008. Rapport sur la situation de référence des sites du PROGERT. Dakar, Sénégal, 21 p.

- INRA.** 1993. La jachère et ses fonctions agronomiques, économiques et environnementales. Diagnostic actuel. Paris, France, 126 p.
- INRA.** 2004. L'INRA face au développement durable. Paris, France, 218 p.
- ISRA.** 2008. Caractérisation et typologie des exploitations agricoles familiales du Sénégal. Dakar, Sénégal, 37 p.
- ISRA/CNRF.** 2002. Plan stratégique sud bassin arachidier. Première partie: caractérisation de la zone. Dakar, Sénégal, 25 p.
- ISRA/CNRF.** 2005. La gestion de la matière organique dans les systèmes agricoles du bassin arachidier du Sénégal: cas du compostage. Dakar, Sénégal, 6 p.
- Journal officiel de la république du Sénégal.** 1964. Décret n° 64-573 du 30 juillet 1964 fixant les conditions d'application de la loi 64-46, pp. 1123-1126.
- Jouve, P.** 1993. Usages et fonctions de la jachère dans les systèmes de production d'Afrique tropicale et du Maghreb. Cahiers Agricultures, 2 : 308-17.
- Kaïré, M.** 1996. La production ligneuse des jachères et son utilisation par l'homme en zone soudanienne et soudano-sahélienne du Sénégal. Mémoire DEA ISFRA, Bamako, Mali, 70 p.
- Kaïré, M.** 1999. La production ligneuse des jachères et son utilisation par l'homme au Sénégal. Thèse de doctorat, Université Aix-Marseille, Marseille, France, 150 p.
- Kamanzi, P.** 2006. Influence du capital humain et du capital social sur les caractéristiques de l'emploi chez les diplômés postsecondaires au Canada. Thèse de doctorat, Université Laval, Québec, Canada, 208 p.
- Kaya, B., Diarra, S. et Coulibaly, A.** 1994. Haies vives en zone Mali-Sud. État actuel des connaissances scientifiques et traditionnelles. IER/DRSPR, Sikasso, Mali, 23 p.
- Keharo, J. et Adam, G.** 1974. La pharmacopée sénégalaise traditionnelle. Plantes médicinales et toxiques. Édition Vigot et Frères, Paris, France, pp. 665-670.
- Kouame, A. et Rwenge, B.** 1996. Structure de production et comportement procréateur en Côte d'Ivoire. Les Dossiers du CEPED, Paris, France, 31 p.
- Laperrière, A.** 1997. L'observation directe. In: Recherche sociale. De la problématique à la collecte des données, Gautier, B. 3e édition. Presses de l'Université du Québec, Québec, Canada, pp. 241-262.
- Lericollais, A. et Milleville, P.** 1993. La jachère dans les systèmes agropastoraux Sereer au Sénégal. In: La jachère en Afrique de l'Ouest, Floret, C. et Serpantié, G. ORSTOM, Paris, France, pp. 133-145.

- 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, Université Laval, Québec, Canada, 226 p.
- Lin, N.** 1995. Les ressources sociales: une théorie du capital social. *Revue Française de Sociologie*, 36 (4) : 685-704.
- Mace, G. et Pétry, F.** 2000. Guide d'élaboration d'un projet de recherche. 2e édition. Presses de l'Université Laval, Québec, Canada, 133 p.
- Marone, D.** 2010. Évaluation de l'impact socio-économique des brise-vent dans le delta et la moyenne vallée du fleuve Sénégal. Mémoire de maîtrise, Université Laval, Québec, Canada, 126 p.
- Masse, D.** 2007. Changements d'usage des terres dans les agrosystèmes d'Afrique subsaharienne. Propriétés des sols et dynamique des matières organiques. Mémoire pour l'obtention du diplôme d'habilitation à diriger des recherches, ENSA de Toulouse, France, 77 p.
- May, P., Anderson, A., Frazão, A. et Balick, M.** 1985. Babassu dans les systèmes d'agroforesterie au Brésil de la mi-région Nord. *Agroforestry Systems*, 3 (39): 275-295.
- Maydell H. J. Von.** 1992. Arbres et arbustes du Sahel : leurs caractéristiques et leurs utilisations. Weikersteim- Margraf, Eshborn, Allemagne, 531 p.
- Ndiaye, A.** 2011. Le registre de recensement de la population du village de Koutal. Kaolack, Sénégal.
- Niang, A., Niang, M. et Ba, M.** 2002. Rapport de la consultation sur les effets socioéconomiques de la mise en œuvre du plan d'action forestier du Sénégal. Eaux et Forêts, Dakar, Sénégal, 68 p.
- OCDE.** 2001. Du bien-être des nations: le rôle du capital humain et social. Paris, France, 140 p.
- OCDE.** 2005. Comparaison des taux d'épargne des ménages. *Cahiers statistiques*, 8 : 8 p.
- OCDE.** 2006. Perspectives de l'emploi de l'OCDE 2006. Stimuler l'emploi et les revenus. Paris, France, 300 p.
- Paillé, P. et Mucchielli, A.** 2003. L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales. Armand Colin, Paris, France, 275 p.
- Pélissier, P.** 1966. Les paysans du Sénégal. Les civilisations du Cayor à la Casamance. Saint Yrieux, Fabrègue, France, 929 p.

- Perry, A., Amaranthus, P., Borchers, G., Borchers, S. et Brainerd, E.** 1989. Bootstrapping in ecosystems. Internal interactions largely determine productivity and stability in biological systems with strong positive feedback. *Bioscience*, 39: 230-237.
- Pieri, C.** 1989. Fertilité des terres de savane. Bilan de trente ans de recherche et de développement agricoles au sud du Sahara. CIRAD-IRAT, Paris, France, 444 p.
- PNUE.** 2002. Manuel de formation sur l'étude d'impact environnemental. 2e édition. Australian EIA Network, Genève, Suisse, 630 p.
- Poisson, Y.** 1990. La recherche qualitative en éducation. Presses de l'Université du Québec, Québec, Canada. 174 p.
- Poulsen, G.** 1981. Homme et l'arbre en Afrique tropicale: trois essais sur le rôle des arbres dans l'environnement africain. CRDI, Ottawa, Canada, 31 p.
- PROGERT.** 2008. Situation de référence. Projet de gestion et de restauration des terres dégradées du bassin arachidier (PROGERT). Dakar, Sénégal, 68 p.
- PROGERT.** 2009. Document technique. Les champs écologiquement viables: gérer l'environnement et lutter contre la pauvreté en milieu rural. Les premières leçons de l'expérience du PROGERT. Dakar, Sénégal, 21 p.
- Putnam, R.** 1999. Le déclin du capital social aux États-Unis. *Lien social et politique-RIAC*, 41: 13-22.
- Rambaldi, G.** 2010. Modélisation participative en 3D. Principes directeurs et applications. CTA, Wageningen, Pays-Bas, 94 p.
- Ruelle, P., Sène, M., Juncker, E., Diatta, M. et Perez, P.** 1990. Haies vives et lignes d'arrêt. Collection Fiches techniques défense et restauration des sols. IRAD/CIRAD, Montpellier, France, 65 p.
- Sanogo, D.** 2000. La haie vive dans le Sud bassin arachidier du Sénégal: adoption et conséquences agroécologiques. Thèse de doctorat, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal, 121 p.
- Sarrouy, C.** 2010. Insécurité alimentaire au Sénégal. L'agroécologie comme réponse à la sous-alimentation et à la dégradation de l'environnement dans un pays en développement. Mémoire pour un master en sciences et gestion de l'environnement, Université Libre de Bruxelles, Belgique, 86 p.
- Savoie-Zajc, L.** 2007. Comment peut-on construire un échantillonnage scientifiquement valide? *Recherches Qualitatives, Hors-Série*, 5: 99-111.
- Sebillotte, M.** 1985. La jachère. Éléments pour une théorie. In: À travers champs, agronomes et géographes. ORSTOM, Paris, France, pp. 175-229.

**Seck, S. M.** 1996. Sécurité et insécurité foncière dans les régimes coutumiers et la législation foncière nationale face au développement de l'émigration: quelques réflexions autour de la vallée du fleuve Sénégal. In : Gestion technique, sociale et foncière de l'irrigation. Atelier PSI-CORAF, Niamey, Niger, pp. 47-62.

**Serpantié, G. et Ouattara, B. O.** 2001. Fertilité et jachères en Afrique de l'Ouest. In: La jachère en Afrique tropicale, Floret, C. et Pontanier, R. John Libbey Eurotext, Paris, France, pp. 21-83.

**Touré, E.** 2010. Entretiens de groupe: concepts, usages et ancrages. Recherches qualitatives, 29 (1): 5-27.

**Tourte, R.** 2005. Histoire de la recherche agricole en Afrique tropicale francophone. Volume I : Aux sources de l'agriculture africaine : de la préhistoire au moyen âge. FAO, Rome, Italie, 121 p.

**Vercherand, J.** 1996. La jachère: une maîtrise de la production coûteuse. Économie rurale, 232: 35-43.

**Verheij, E.** 2003. L'agroforesterie. Fondation Agromisa, Wageningen, Pays-Bas, 98 p.

**Yossi, H., Kaya, B., Traoré, C. O., Niang, A., Butare, I., Levasseur, V. et Sanogo, D.** 2006. Les haies vives au Sahel. État des connaissances et recommandations pour la recherche et le développement. ICRAF, Nairobi, Kenya, 52 p.

**Young, A.** 1995. L'agroforesterie pour la conservation du sol. CTA, Wageningen, Pays-Bas, 194 p.

**Weinstock, U.** 1983. Complément à l'agriculture itinérante. Economic Botany, 37 (1): 56-68.

**Woodhall, M.** 1997. Human capital concepts. In: Education, culture, economy and society. Halsey, A., Lauder, P., Brown, P. et Wells, S.A. Oxford University Press, New York, pp. 219-223.

Les paysans sénégalais ont une tradition orale. En milieu rural, pour faire une entrevue, la tradition socioculturelle veut qu'on procède ainsi :

Bonjour ! Permettez-moi d'abord de vous présenter mes remerciements de m'avoir accordé le privilège d'échanger avec vous sur un travail pour lequel le village s'est distingué.

**ANNEXES**

**Annexe 1 : Guide d'entretien pour le groupe de discussion**

Je m'appelle Adama Kone et je suis étudiant à la maîtrise en agroforesterie à l'Université Laval, située dans la ville de Québec au Canada. Je réalise présentement, dans le cadre de ma maîtrise, un projet de recherche qui s'intéresse à la jachère forestière améliorée pour la réhabilitation des terres jachères dans la région de Kolda, au Sénégal.

**Durée : 2h 30 mn**

**Sujet de l'étude :**

**Nom de l'animateur :**

**Date de l'entretien :**

Chacun est libre de refuser ou d'accepter de participer à cette recherche, sans conséquence négative ou préjudices, ni sans avoir à s'expliquer. Vous êtes libre aussi de ne pas répondre à certaines questions. Vous pouvez toujours décider d'arrêter votre participation à la recherche. Je vous signale de passage qu'il n'y a aucun risque connu lié à votre participation à cette recherche.

Dans l'affirmative, je m'engage à assurer la confidentialité des données recueillies, soit à ne pas divulguer votre identité ou toute autre donnée permettant de vous identifier. Votre nom et votre prénom ne paraîtront pas dans le rapport. Les données recueillies auprès des participants ne seront jamais communiquées et aucun participant ne pourra être identifié ou reconnu dans les publications qui porteront sur cette étude.

Si vous désirez formuler des prières, vous pouvez les faire avant qu'on démarre la discussion de groupe.

## Outil 1 : Guide d'entretien

### I Localisation du village

Région : .....

Département : .....

Arrondissement : .....

Communauté Rurale : .....

Village : .....

### Guide d'entretien

#### 1. Quels sont l'histoire et le mode de peuplement du village?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

#### 2. Quels sont les principaux types d'unités d'utilisations des terres différenciés par la communauté?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**3. Quelles sont les principales activités de subsistance et de production des ménages pendant la saison sèche et/ou des pluies?**

Principales activités de subsistance et de production	
Saison sèche	Saison des pluies

**4. Quels sont les types de dégradations les plus importants dans le village?**

.....

.....

.....

**5. Quelles sont leurs causes principales?**

.....

.....

.....

**6. Quels sont leurs principaux impacts sur les ménages?**

.....

.....

.....

.....



**7. Quels sont les principaux problèmes de subsistance rencontrés par les ménages?**

.....

.....

.....

**8. Existe-t-il des zones dans le village où le contrôle de la dégradation des terres ou de la végétation (conservation, restauration et/ou amélioration) a été une réussite?**

.....

.....

.....

.....

**9. Quelles sont les principales techniques agroforestières de gestion durable des terres ou les différentes mesures de prévention de la dégradation des terres?**

.....

.....

.....

.....

**10. Ces techniques agroforestières participent-elles à l'amélioration de la capacité de production des terres (fertilité des sols, utilisation de l'eau) ou à la conservation/protection des ressources (sols, eau, végétation, faune, biodiversité) ?**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**11. Quelle est la superficie de la parcelle de la jachère améliorée?**

.....

**12. À qui appartiennent les terres de la parcelle mise en jachère?**

.....  
.....

**13. Comment les terres de la jachère sont-elles gérées?**

.....  
.....  
.....

**14. Caractérisez bio-physiquement l'état de la parcelle avant la mise en place des activités de la jachère forestière améliorée (son état de dégradation : sol, végétation, faune, eau)?**

État de dégradation	
Sol	Végétation
Faune	Eau de surface

**15. Donnez la structuration du comité qui gère la parcelle de jachère forestière améliorée.**

Composition comité	Genre		Statut du comité
	Homme	Femme	
Président			Vérifier si le comité est formel ou informel.
1 <sup>er</sup> vice- président			
2 <sup>eme</sup> vice-président			
Secrétaire			
1 <sup>er</sup> secrétaire adjoint			
2 <sup>eme</sup> secrétaire adjoint			
Trésorier			
1 <sup>er</sup> trésorier adjoint			
2 <sup>eme</sup> trésorier adjoint			
Les différentes commissions			
Commission 1 (donner le nom) Commission.....			
Commission 2 (donner le nom) Commission.....			
Commission 3 (donner le nom) Commission.....			
Commission 4 (donner le nom) Commission.....			
Autres			

**16. Quelles sont les missions du comité ?**

.....

.....

.....

**17. Quels sont les impacts de la jachère forestière améliorée sur la vie des populations?**

- **Sur le plan social et culturel** (cohésion sociale, création d'emploi, densité du réseau de partenariat, renforcement de capacité, retour de pratique traditionnelle, scolarité des enfants, santé).

.....

.....

.....

.....

.....

- **Sur le plan économique** (accès au crédit, subventions, dons, impact sur l'agriculture et l'élevage, exploitation des produits ligneux et non ligneux)

.....

.....

.....

.....

- **Sur le plan écologique** (retour de la biodiversité, protection des habitats, lutte contre l'érosion éolienne et hydrique, développement durable)

.....

.....

.....

.....

.....

- **Sur le plan politique** (lois et règlements pour la gestion des ressources de la jachère...)

.....

.....

.....

.....

.....

**17. Évaluation de la production de la parcelle de jachère améliorée**

<b>Année</b>	<b>Produits</b>	<b>Quantité collectée</b>	<b>Unité</b>	<b>Quantité vendue</b>	<b>Prix unitaire en F CFA</b>	<b>Montant total en F CFA</b>
2009	Fourrage					
	Fruits					
	Bois					
	Gomme					
	Autres					
2010	Fourrage					
	Fruits					
	Bois					
	Gomme					
	Autres					
2011	Fourrage					
	Fruits					
	Bois					
	Gomme					
	Autres					

**18. Comment les recettes issues de l'exploitation de la parcelle de jachère forestière améliorée sont-elles gérées?**

.....

.....

.....

**19. Quelles sont les difficultés rencontrées dans l'exploitation et la gestion de la parcelle de jachère forestière améliorée et quelles solutions préconisez-vous ?**

Difficultés	Solutions préconisées

**20. À quoi pensez-vous pour assurer la pérennisation des activités. (Activités à promouvoir et stratégies de mise en œuvre)?**

.....

.....

.....

**21. Quels sont les principaux changements qui sont intervenus durant ces 5 dernières années en termes de paysage et de conditions de vie ? (Tendances dans les moyens de subsistance).**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## **Outil 2 : Cartographie participative du village et de la parcelle de jachère étudiée**

### **Procédure et Méthodologie**

**Objectif :** donner une représentation graphique du village et de la parcelle d'étude.

**Résultat attendu :** Une carte annotée

**Participants :** Les paysans qui ont participé à la discussion de groupe.

**Matériel :** Feuille padex, marqueur...

### **Procédure**

1. aider les paysans à démarrer, mais leur laisser le temps de tracer eux-mêmes les repères.
2. les laisser faire et observer (ce qui est dessiné en premier lieu, ce qui a été mis en exergue ou « oublié», quelle partie de la carte génère des discussions entre ceux qui dessinent et ceux qui observent, etc.).
3. une fois la carte dessinée, poser des questions sur ce qui est montré, avec ou sans information, et prendre des notes à l'issue de tout cela.
4. faire une copie de la carte et prendre une photo (l'original doit rester avec la communauté) avec les noms des dessinateurs.

### **Que contient la carte (le contenu de la carte)**

Pousser à donner les informations qui manquent. La carte devrait montrer ou localiser :

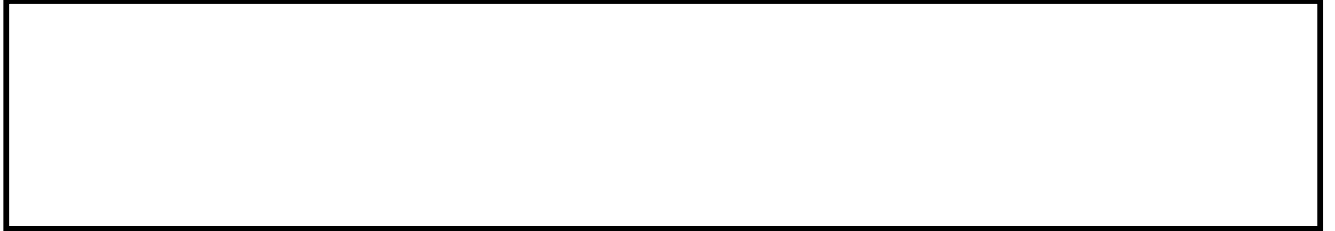
- les limites du village et de la parcelle étudiée;
- les principales zones d'habitation, les routes et les marchés;
- les types de sol, les types d'utilisation des terres (les zones de culture, de pâturage; les forêts, etc.);

***Merci de votre franche collaboration !***

***Vos informations me seront très utiles dans le cadre de mes recherches.***

***Je suis aussi fier d'avoir contribué de façon très noble à l'évolution de la recherche-développement.***

- les sources d'eau du territoire telles que les rivières, les mares etc.;
- les caractéristiques de la parcelle de jachère forestière étudiée.





**Le paysan senegalais est a tradition orale. En milieu rural senegalais, pour faire une entrevue, la tradition socioculturelle veut qu'on procède ainsi :**

*Bonjour ! Permettez-moi tout d'abord de vous présenter mes remerciements de m'avoir accordé le privilège d'échanger avec vous sur un travail pour lequel le village s'est distingué.* **Annexe 2 : Questionnaire enquête ménage dans le village de Koutal**

*Je m'appelle Adama Koné et je suis étudiant à la maîtrise en agroforesterie à l'Université Laval, située dans la ville de Québec au Canada. Je réalise présentement, dans le cadre de ma maîtrise, un projet de recherche qui s'intéresse à la Jachère forestière améliorée que le village a réalisée. Plus précisément, je mène des études sur les impacts socioéconomiques de la jachère forestière améliorée sur la vie des ménages.*

*Impacts socioéconomiques de l'utilisation de la jachère forestière améliorée pour la récupération des terres salées dans la région de Kaolack, au Sénégal.*  
*Pour disposer des informations sur la question, il me faut faire une entrevue, d'une durée d'environ 45 minutes à une heure, avec les paysans.*

*Vous êtes libre de refuser ou d'accepter de participer à cette recherche, sans conséquence négative ou préjudices, ni sans avoir à vous expliquer. Vous êtes libre de ne pas répondre à certaines questions. Vous pouvez toujours décider d'arrêter votre participation à la recherche, dans quel cas les informations recueillies seront détruites. Je vous signale au passage qu'il n'y a aucun risque connu lié à votre participation à cette recherche.*

*Dans l'affirmative, je m'engage à assurer la confidentialité des données recueillies, soit à ne pas divulguer votre identité ou toute autre donnée permettant de vous identifier. Votre nom et votre prénom ne paraîtront pas dans le rapport. Les données individuelles recueillies auprès des participants ne seront jamais communiquées et aucun participant ne pourra être identifié ou reconnu dans les publications qui porteront sur cette étude.*  
*Si vous désirez formuler des prières, vous pouvez les faire avant qu'on démarre l'entretien.*

**Sujet de l'étude :**

**Nom de l'enquêteur : ..... Date de l'enquête : .....**

## **I      Localisation du ménage**

**Région :** .....

**Département :** .....

**Arrondissement :** .....

**Communauté rurale :** .....

**Village :** .....

**Quartier :** .....

## **II      Identification du chef de ménage**

**Sexe :**      1 = Homme      2 = Femme

**Age :** .....

**Ethnie :**      1 = Wolof      2 = Peulh      3 = Sérère      4 = Autre .....

**Profession :** 1 = Agriculteur      2 = Éleveur      3 = Autre.....

**Niveau d'éducation :** 1 = Primaire : (classe.....)      2 = Secondaire : (classe....)

**Statut dans le village :**

1 = Membre groupement      2 = Responsable groupement

3 = Conseiller rural      4 = Chef religieux      5 = Chef coutumier

6 = Aucune fonction

**Taille du ménage :**      Nombre :

Homme : Vieux.....Adulte.....      Enfant.....

Femme : Vieux..... Adulte.....      Enfant .....

**Etes-vous originaire de ce village ?**    1 = Oui                      2 = Non

Si non, où viviez-vous auparavant ?.....

### **III      Caractérisation du site avant la mise en place de la jachère**

**Le site était-il dégradé avant la mise en place de la jachère améliorée?**

1 = Oui                      2 = Non

**Si oui, quel était le type de dégradation?**

1 = Déforestation                      2 = Dégradation des terres

**Si oui, comment appréciez-vous le niveau de dégradation?**

1 = Élevé (100- 70%)                      2 = Moyen (70-30%)

3 = Faible (30-5%)                      4 = Très faible (5%-0)

**Quelles sont les causes de la dégradation du site?**

1 = Salinisation                      2 = Sécheresse                      3 = Érosion hydrique

4 = Érosion éolienne                      5 = Coupe abusive                      6= Feux de brousse

7 = Surpâturage                      8 = Baisse de fertilité                      9 = Autres (.....)

**Y a-t-il des espèces végétales ou animales qui restaient dans le site?**

1 = Oui                      2 = Non

**Si oui, citez les espèces que vous connaissez.**

Espèces végétales : .....

Espèces animales : .....

**Qui gère les terres de cette parcelle?** 1 = État      2 = Collectivité locale

**Comment travaillez-vous avec cette institution pour la tenure de la terre?**

1= Délibération par le conseil rural      2 = Contrat

3 = Concession      4 = Autres

#### **IV      Caractérisation de la jachère et perception des populations**

##### **4.1 Caractérisation de la jachère forestière améliorée**

**Connaissiez-vous la technique de la jachère forestière améliorée avant sa mise en place?**

1 = Oui      2 = Non

**Si oui, par qui?**      1 = Structure étatique      2 = Recherche      3 = ONG  
4 = Projet      5 = Autres (.....)

**Si non, qui vous a montré la technologie de jachère forestière améliorée?**

1 = Structure étatique      2 = Recherche      3 = ONG/Projet

**Est-ce que la couverture végétale ligneuse a augmenté depuis la mise en place de la jachère?**

1 = Oui      2 = Non

**Quelles sont les espèces végétales ligneuses qui existent dans la jachère ?**

Espèces	Nom local

**Est-ce que les espèces herbacées palatables pour le bétail ont augmenté dans la parcelle?**

1 = Oui

2 = Non

Si oui, citez les espèces existantes dans la parcelle

Espèces	Nom local

Si non, peut-on tout de même les citer?

Espèces	Nom local

**Est-ce que la présence de la jachère forestière améliorée dans le village a favorisé le retour de la faune sauvage?**

1 = Oui

2 = Non

Si oui, quelles sont les espèces présentes?

Espèces	Nom local

Si non, peut-on quand même les mentionner?

Espèces	Nom local

## 4.2 Perception des populations

**Avez-vous participé aux activités de réhabilitation de la parcelle agroforestière?**

1 = Oui

2 = Non

**Si non, pourquoi?.....**

**Si oui, qu'est-ce qui a motivé votre participation?**

1 = Volontaire      2 = Suscitée : par qui ? ...../...../.....

**Dans le ménage, quelles sont les différentes catégories sociales impliquées dans la réalisation des activités de mise en place de la jachère forestière améliorée?**

1 = Homme      2 = Femme      3 = Jeune

**Quelle perception avez-vous de la jachère comme technologie agroforestière?**

Code	Réponses	Pourquoi?
1	Adoption facile	
2	Adoption non facile	
3	Technique coûteuse	
4	Technique moyennement coûteuse	
5	Demande de la main d'œuvre	
6	Demande un appui technique pour la réalisation	
7	Appui technique non nécessaire pour la réalisation	
8	Demande beaucoup de terre pour sa réalisation	
9	Ne nécessite pas beaucoup de terre	

**Comment appréciez-vous l'efficacité de la jachère forestière améliorée pour la reconstitution du milieu?**

Code	Réponses	Pourquoi
1	Excellente	
2	Bonne	
3	Moyenne	
4	Faible	

## **V Les impacts de la jachère forestière améliorée**

### **5.1 Impact de la jachère forestière améliorée sur le capital économique**

**Est-ce que la jachère forestière améliorée a contribué à l'amélioration des revenus du ménage?**

1 = Oui

2 = Non

**Si oui, comment?**

1 = Production fourrage

2 = Production de bois pour confection maison

3 = Production de produits de cueillette

4 = Production bois de feu

5 = Commercialisation produits de cueillette

6 = Accès au crédit (combien...)

7 = Production paille pour confection maison

8 = Autres.....

**Si non, pourquoi?**

.....  
 .....



**Existe-t-il des sources d'eau dans la parcelle mise en jachère?**

1 = Oui                      2 = Non

**Si oui, lesquelles?**      1 = Mare              2 = Puits              3 = Autre .....

**Quelle est la durée de stockage de l'eau?**

1 = (1 à 3 mois)                      2 = (4 à 6 mois)                      3 = (7 à 9 mois)

**À quelles fins l'eau est-elle utilisée?**

1 = Abreuvement bétail                      2 = Irrigation                      3 = Autre .....

**Le ménage a-t-il accès à cette eau?**                      1 = Oui                      2 = Non

**Comment cette ressource en eau est-elle gérée?**

1 = Accès libre                      2 = Vente (Prix.....)                      3 = Autre .....

**Quels sont les principaux problèmes liés à l'utilisation de cette ressource en eau?**

1 = Prix de vente élevé                      2 = Quantité moindre                      3 = Autre.....

**Avez-vous des parcelles agricoles se trouvant aux environs de la jachère et qui ont subi des changements?**

1 = Oui                      2 = Non

**Si oui, à quelle distance?.....**

**Quels sont les indicateurs qui vous permettent d'apprécier les changements?**

1 = Diminution perte de sols                      2 = Disparition ravinement  
3 = Amélioration fertilité du sol                      4 = Apparition nouvelle végétation  
5 = Diminution salinisation                      6 = Autres.....

## **5.2 Les impacts de la jachère forestière améliorée sur le capital social**

**Est-ce qu'il y a un membre du ménage qui appartient à l'organisation locale qui gère la parcelle de la jachère améliorée?**

1 = Oui      2 = Non

**Quels bénéfices tire-t-il de cette appartenance?**

1 = Cohésion sociale      2 = Accès à l'information      3 = Autre.....

**La jachère forestière améliorée a-t-elle favorisé une meilleure entente entre les populations?**

1 = Oui      2 = Non

**Si oui, pourquoi?**

.....  
.....  
.....

**Si non, pourquoi?**

.....  
.....  
.....

**Est-ce que les membres du ménage participent aux différentes concertations sur la jachère?**

1 = Oui      2 = Non

**Si oui, quel est votre degré de satisfaction sur les prises de décision?**

1 = Satisfait      2 = Moyennement satisfait      3 = Faiblement satisfait

**Expliquez :**

.....  
.....  
.....

**Si non, pourquoi?**

.....  
.....  
.....

**Le droit d'accès aux ressources de la jachère est-il le même pour tous les ménages?**

1 = Oui

2 = Non

**Si oui, comment pensez-vous qu'on peut améliorer les règles de gestion déjà établies?**

Expliquez :

.....  
.....  
.....

**Si non, pourquoi?**

.....  
.....  
.....

**La jachère forestière améliorée a-t-elle permis la création d'emploi pour certaines personnes dans le village?**

1 = Oui

2 = Non

**Si oui, quel genre d'emplois?**

.....  
.....

**Si non, pourquoi?**

.....  
.....

**La parcelle de la jachère forestière améliorée a-t-il permis au village d'avoir des nouvelles relations avec les villages environnants?**

1 = Oui

2 = Non

**Pourquoi?**.....

.....

**La parcelle de la jachère forestière améliorée a-t-elle permis au village de développer son réseau de partenariat?**

1 = Oui

2 = Non

**Si non, pourquoi?**.....

**Si oui, avec qui?** .....

### **5.3 Les impacts de la jachère forestière améliorée sur le capital humain**

**La parcelle de la jachère forestière améliorée a-t-elle permis le renforcement de capacité d'un membre du ménage?**

1 = oui

2 = non

**Si oui, quels types de formation?**

1 = Gestion administrative et financière

2 = Gestion ressources naturelles

3 = Genre et développement

4 = Autres.....

**La jachère forestière améliorée a-t-elle permis aux membres des ménages d'avoir de nouvelles compétences?**

1 = Oui

2 = Non

**Si oui, dans quels domaines?**

.....

.....

.....

**Si non, pourquoi?**

.....

.....

.....

.....

**La jachère forestière améliorée a-t-elle permis aux membres des ménages d'effectuer des visites d'échange?**

1 = Oui

2 = Non

**Si oui, dans quels domaines?**

.....

.....

.....

.....

**Si non, pourquoi?**

.....

.....

.....

.....

.....

**Les membres des ménages ont-ils reçu des appuis techniques pour la gestion de la jachère?**

1 = Oui

2 = Non

**Si oui, par quelle structure?**

.....

.....

.....

.....

**Si non, pourquoi?**

.....

.....

.....

***Merci de votre franche collaboration !***

***Vos informations me seront très utiles dans le cadre de mes recherches.***

***Je suis aussi fier d'avoir contribué de façon très noble à l'évolution de la recherche-développement.***

#### **5.4 Les impacts de la jachère forestière sur le bien-être des ménages**

**La parcelle de la jachère forestière améliorée participe-t-elle à l'amélioration de la santé des populations du village?**

1 = Oui

2 = Non

**Si oui, comment?**

1 = Feuilles, racines et écorces    2 = Diminution chaleur extrême

3 = Présence d'ombrage            4 = Autre.....

**La jachère forestière améliorée a-t-elle contribué à la diminution de la destruction des habitats qui est due au transport du sel par le vent?**

1 = Oui

2 = Non

Si oui, quels sont les indicateurs qui vous permettent de constater cela?

.....  
.....  
.....

**Quels sont les principaux changements qui sont intervenus durant ces 5 dernières années en termes de paysage et de conditions de vie? (Tendances dans les moyens de subsistance).**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....