

République du Sénégal
Ministère de l'Agriculture

CN0101453
K121
SEN

Institut Sénégalais de Recherches Agricoles

ISRA - SUD BASSIN ARACHIDIER - BP.199 - ☎ (221).41.29.16 - KAOLACK (Sénégal)

Quelques Eléments d'Analyse du Parc à *Cordyla pinnata* à Darou Keur Balla

Astou Sène

C.N.R.A. - SUD BASSIN ARACHIDIER - S.D.N.
Date _____
N°éro _____
Mois Bulletin _____
Destinataire _____

Août 1995

DIRECTION DES RECHERCHES SUR LES PRODUCTIONS FORESTIERES

INTRODUCTION

Ce document présente les résultats d'enquête obtenus par rapport à la problématique des parcs agroforestiers. L'étude réalisée en 1994 concerne le parc à *Cordyla pinnata*, elle essaie de comprendre les motivations expliquant ou justifiant le maintien ou non des différentes espèces ligneuses dans les champs et d'obtenir l'appréciation paysanne sur la dynamique de la composante arborée. L'étude a aussi comme objectif d'étudier l'importance relative des produits ligneux dans l'exploitation agricole et de déterminer les préférences en matière d'espèces et les critères sous-jacents. Au préalable, une compréhension globale du fonctionnement du village s'est avérée donc nécessaire.

I - METHODOLOGIE

Les données proviennent essentiellement d'une enquête exhaustive. Le questionnaire utilisé est structuré en deux fiches. La première intitulée "Caractéristiques des espèces présentes dans le terroir" est un guide pour des discussions en groupe avec tous les adultes du village. Les questions portent sur les espèces du terroir, l'état de leur peuplement, les parties utilisées, les différents usages et les perspectives d'avenir. La deuxième fiche s'adresse aux chefs d'exploitation et leur femme, elle porte sur les caractéristiques socio-démographiques, le système de production, la composante ligneuse (densité, dynamique, gestion et utilisation) et sur des questions d'ordre général.

Au total 51 fiches ont été remplies. Leur cohérence a pu être vérifiée par des recoupements entre certaines questions. Le codage des questionnaires a suivi la période d'enquête. Pour les questions fermées, une numérotation des choix de réponses était prévue. Quant aux questions ouvertes, un dépouillement complet a permis le regroupement des réponses en catégories et l'attribution de codes numériques.

L'analyse des données a été faite sur ordinateur à l'aide du logiciel SPSS/PC+. Les statistiques descriptives (moyenne, coefficient de variation, fréquence) et la méthode des attributs multiples ont été les principaux outils utilisés.

La méthode des attributs multiples permet de procéder à des classifications dans la détermination de choix ou de préférences. La technique de pointage utilisée est faite à partir d'une échelle numérique en ordre décroissant. Par exemple, un premier choix correspond à une valeur d'échelle de 5, un deuxième à 4 ainsi de suite jusqu'à 1. Les pointages totaux sont calculés en faisant la somme des produits, c'est à dire les valeurs d'échelle multipliées par les fréquences de choix. Un pointage plus élevé indique par exemple une préférence plus grande.

II - RESULTATS

□ Description de la zone d'étude

Le village de Darou Keur Balla localisé dans le Bassin arachidier, est situé à environ 40 km au sud-est de Kaolack dans l'arrondissement de Ndoffane. Le climat, de type soudano-sahélien est caractérisé par deux saisons très contrastées. Une saison des pluies de brève durée, d'environ 4 à 5 mois de fin juin à octobre avec des précipitations maximales en août et une longue saison sèche de fin octobre à juin. Les précipitations annuelles s'élevant en moyenne entre 500 et 700 mm. On y retrouve deux types de sols : les sols «dior» qui couvrent la plus grande partie du terroir et les sols «deck» localisés sur les limites Est du village.

□ Caractérisation des systèmes de production

Le village de Darou compte 163 habitants tous Wolofs, répartis dans 8 concessions et 11 exploitations. Cette population est constituée à 45% de jeunes de moins de 15 ans. L'âge moyen des chefs d'exploitation est de 45 ans. L'agriculture reste l'activité dominante. L'élevage, l'artisanat, le commerce bana-bana sont les autres activités pratiquées par les producteurs. L'unité familiale est composée en moyenne de 8 actifs dont 6 adultes et 2 adolescents.

Le système foncier est régi par le droit coutumier et le droit moderne. Le mode d'acquisition des terres est largement dominé par l'héritage (82%). Les autres modes de faire valoir sont l'emprunt et la location. Concernant l'allocation des terres aux membres de la famille, 64% des chefs d'exploitations attribuent les parcelles à la veille de chaque campagne agricole. Dans 7% des exploitations, les dépendants ont leur propres terres.

La superficie disponible est estimée entre 2,5 et 17,5 ha avec une moyenne de 8 ha par exploitation. Cette superficie comprend la terre appartenant à l'exploitation, la location et les emprunts. Comme l'illustre le tableau 1, 36% des exploitations disposent d'une superficie cultivable comprise entre 2,5 et 5 ha et 18% détiennent plus de 17 ha. On note une certaine disproportion car 19% des superficies disponibles sont détenues par 36% des exploitants alors que 18% des exploitants disposent de 39% des terres cultivées. La disponibilité en terre est de l'ordre de 1,82 ha par actif agricole

Tableau 1 : Classification des exploitations selon la superficie disponible

Classe	% Exploitations	% Superficie totale
2,5 - 5	36	19
5,75 - 8,75	46	41
>17	18	39

➤ **L'organisation de l'espace agricole**

Les terres de culture du village ont des utilisations spécifiques selon leur localisation. Les terres jouxtant le village appelées champ de case sont le domaine des cultures vivrières souvent fertilisées avec le fumier. Au delà, nous avons les champs de brousse cultivés principalement en rotation mil-arachide. Chaque exploitation agricole détient en moyenne deux champs de case et cinq parcelles de brousse.

La superficie cultivée constitue la plus grande partie du terroir villageois (presque 94% de la superficie totale) si l'on ne prend pas en compte la superficie réservée aux habitations.

L'agriculture reste l'activité dominante, elle est caractérisée par un assolement à base de mil et d'arachide. D'après les enquêtes, les paysans cultivent actuellement plus de mil que d'arachide. Pour l'ensemble du village, on peut retenir les ratios suivants pour les superficies cultivées : mil 48%, arachide 44%, maïs 4%, sorgho 3%. Pour les autres cultures dont les superficies restent limitées, on peut citer les pastèques, le manioc et le maraîchage de contre-saison. L'absence de surface réservée au parcours d'hivernage, justifie l'existence de quelques jachères de petite dimension (souvent moins de un hectare).

La culture attelée pratiquée par toutes les exploitations est largement dominée par la traction équine, une seule exploitation dispose d'une paire de bœufs.

➤ **Situation alimentaire, préservation et amélioration du patrimoine foncier**

La production céréalière en 1994 a permis de couvrir les besoins d'autoconsommation pour un intervalle de 8 à 15 mois. Seuls 18% des chefs d'exploitation affirment avoir consommé leurs récoltes en moins de 12 mois. La vente de bétail et l'emprunt constituent les principales stratégies adoptées pour résorber le déficit vivrier.

La fertilisation des sols se fait le plus souvent par lépandage de fumier, pratique ancestrale encore à la portée des producteurs. Quarante cinq pour cent de l'échantillon utilisent de l'engrais minéral en combinaison avec la fumure organique pour amender leur sol. Deux chefs d'exploitations comptent exclusivement sur la fertilité naturelle des sols. La jachère bien que connue est pratiquée pour une durée d'une année par cinq exploitants dans le seul but de pouvoir disposer d'une terre de pâturage pour le bétail.

➤ **Sources de revenu**

Au niveau de l'exploitation, les ressources financières sont constituées principalement par les revenus provenant des cultures, les revenus de l'élevage (vente d'animaux, lait de vache et dérivés), et ceux des activités extra-agricoles comme l'artisanat et le commerce bana-bana. Le revenu agricole déclaré est d'environ 350.000 francs par exploitation et 50.000 francs par actif agricole.

➤ **Le système d'élevage**

L'élevage est la deuxième activité de la population, les paysans dans leur majorité disposent d'animaux de trait et élèvent des petits ruminants. Les bovins par contre, ne sont élevés que dans un tiers des exploitations. L'élevage des ruminants se fait dans un cadre extensif, caractérisé par une alimentation reposant presque entièrement sur les ressources fourragères naturelles dont l'importance varie avec la saison. En tant que facteurs de production, les animaux de trait reçoivent eux des aliments complémentaires pendant toute l'année. L'élevage contribue au travers de diverses fonctions à la sécurité des revenus des paysans, à l'alimentation humaine ainsi qu'à l'approvisionnement en divers facteurs de production tels que le fumier et la traction animale. Une exploitation dispose en moyenne de 5 moutons, 4 chèvres et 3 chevaux.

➤ **Contraintes des systèmes de production**

Aussi bien le système de culture que l'élevage connaissent de problèmes qui entravent la production agricole et animale. S'agissant de la production agricole, le manque d'engrais minéral est déclaré la contrainte la plus importante au niveau du village (46%). Quelques 27% des producteurs se disent affectés par le manque de semence. Les autres 27% restants de l'échantillon se plaignent du sous équipement.

Et ce qui concerne l'élevage, la pénurie d'eau et de fourrage de bonne qualité, l'absence de zones de parcours et finalement le vol des animaux en saison sèche sont les principaux handicaps pour son développement.

☐ **L'arbre dans les systèmes de production**

L'inventaire a consisté à un recensement par les paysans de toutes les espèces présentes sur le terroir (espaces cultivées et jachères) et au comptage direct de tous les arbres et arbustes visibles dans les parcelles de culture après la récolte. Le tableau 2 (en annexe 1) donne la liste des espèces présentes sur le terroir de Darou, leurs principaux usages et les parties utilisées.

➤ **Composition du parc dans les champs**

Les parcelles cultivées portent des peuplements arborés dont la composition et la densité diffèrent suivant le type de champ considéré. Trente espèces ont été répertoriées dans l'ensemble des parcelles de culture (cf. tableau 3 en annexe 4), dix huit et vingt cinq espèces sont présentes respectivement dans les champs de case et ceux de brousse.

Treize espèces sont communes aux deux types de champs. *Mangifera indica*, *Borassus aethiopum*, *Ficus keteophylla*, *Heeria insignis*, et *Hexalobus monopetalus* sont les ligneux spécifiques aux champs de case; douze autres espèces se retrouvent uniquement dans les parcelles de brousse (*Cassia sieberiana*, *Anogeisis leiocarpus*, *Balanites aegyptiaca*, *Dichtvstachys glomerata*, *Gardenia ternifolia*, *Zyziphus mauritania*, *Acacia seyal*, *Lonchocarpus sericeus*, *Crossopteryx febrifuga*, *Terminalia macroptera*, *Feretia apodanthera* et *Commiphora africana*).

➤ Densité et tendance évolutive du peuplement

Le nombre total d'espèces identifiées dans les champs varie de 1 à 12 au niveau des exploitations enquêtées. L'effectif quant à lui varie de 2 à 88 individus dans l'ensemble des champs. Au niveau des zones de culture, 282 et 223 individus ont été recensés respectivement dans les champs de case et de brousse, ce qui donne des densités de 4 et 6 arbres par hectare. En moyenne, on rencontre huit espèces différentes dans les parcelles de case et 3 dans les champs de case. On note ainsi une plus grande diversité des espèces en brousse.

Le peuplement est qualifié de moyen pour 21% des espèces marginal pour 38% alors que 13 espèces qui ne sont pas représentées que par quelques individus sont en voie d'extinction. Deux espèces se manifestent par une relative abondance il s'agit de *Cordyla pinnata* et *Azadirachta indica*.

Pour ce qui est des perspectives d'avenir, il ressort des réponses des paysans que six espèces présentes dans le parc connaîtront une évolution croissante, parmi ces espèces nous constatons que 4 sont des espèces introduites dont les techniques de plantation sont maîtrisées par les paysans. Soixante dix pour cent des espèces du parc verront leur effectifs diminuer. Cependant pour 12% d'entre elles, cette tendance peut être renversée par des mesures de protection (*Balanites aegyptiaca*, *Acacia macrostachya*, et *Zyzyphus mauritania*) ou le rétablissement d'une bonne pluviométrie (*Diospyros rnespiliformis*, *Crossopteryx febrifuga* et *Sclerocarya birrea*). Les quatre espèces qui selon les paysans resteront stables sont considérées comme résistantes à la sécheresse ou régénèrent sans problème ou vivent longtemps (*Ficus vogeli*, *Adansonia digitata*, *Commiphora africana* et *Cassia sieberiana*).

Dans la plupart des cas, c'est la quantité qui n'est pas suffisante pour fournir un apport significatif à la nourriture et aux besoins des populations. La faible disponibilité de certaines espèces perçue par les paysans peut être appréhendée comme un critère de rareté et donc d'intérêt pour ces dernières. On note une certaine prise de conscience de l'appauvrissement des ressources. La reproduction et la pérennité de ces ressources sont menacées, en plus les arbres ayant poussé naturellement ne font l'objet d'aucune protection.

Dans l'ensemble, 57% des exploitants ont déploré la disparition d'espèces ligneuses dans leurs champs. Les essences disparues les plus fréquemment citées sont *Cordyla pinnata*, *Anogeissus leiocarpus*, *Sclerocarya birrea*, *Detarium microcatpum*, *Adenium obesum*, *Ostryosderis stuhlman*, *Hymenocardia acida* et *Sterculia setigera*. Parmi ces espèces certaines ont disparu totalement du parc.

Nis à part la sécheresse, les paysans ont mentionné l'abattage clandestin, l'absence de jachère, la vieillesse, le feu et l'essouchage comme étant des causes de disparition de certaines espèces.

➤ Gestion et préservation du couvert ligneux

A Darou, le quart des chefs d'exploitation s'approprient les arbres de leur champs. Parmi ceux ci 33% affirment que leur droit de propriété n'est respecté qu'en hivernage. Ceux qui considèrent que les arbres ne leur appartiennent pas avancent les raisons suivantes :

- l'existence de la loi sur le Domaine National
 - ils n'ont pas planté ces arbres;
 - ils n'ont aucune autorité sur les arbres;
 - les liens de parenté.

La gestion des arbres s'effectue en général au début de la saison culturale. Elle consiste à élaguer les branches basses pour éviter un ombrage direct sur les cultures avoisinantes. Pour ne pas compromettre la production des essences fruitières, les paysans élaguent dans ce cas les branches secondaires. Cependant la majorité ne procède souvent à aucune taille.

S'agissant de l'emplacement et de la densité des peuplements, les paysans estiment que la distance minimum entre les arbres dans les parcelles de culture doit se situer dans un intervalle de 10 à 50 mètres. La densité jugée normale est de 5 pieds à l'hectare et un maximum de 12 à l'hectare. Vingt deux pour cent estiment que les plantes ligneuses doivent être maintenues sur la limite des champs. Soixante douze pour cent (72%) pensent qu'elles doivent être dispersées dans les champs, alors que 6% ne jugent pas nécessaire leur présence dans les champs. Certains souhaiteraient pouvoir enlever les arbustes et buissons et ne laisser dans les champs que les grands arbres.

En saison sèche, la divagation des animaux empêche toute régénération naturelle de pousser correctement. La protection des arbres adultes et la plantation sont les pratiques de préservation et de maintien mises en œuvre par les populations. Quatre vingt deux pour cent des répondants ont eu à planter des arbres au cours des dix dernières années,

Les essences concernées sont: **Mangifera hdica**, **Moringa oleifera**, **Eucalyptus sp.**, **Azadirachta indica**, **Papaya carica** et **Ficus thonningui**. L'infestation des termites et la divagation des animaux en saison sèche constituent les principales contraintes pour les planteurs. Le reste de la population qui adoptent une attitude passive l'expliquent par la non disponibilité des plants et le manque de connaissances forestières. En plus de ces espèces plantées, les populations souhaiteraient disposer de plants de **Acacia albida**, **Cordyla pinnata**, **Citrus sp**, goyavier et banane.

Tableau 4. Répartition des espèces plantées

Essences plantées	Exploitants %
<i>Azadirachta indica</i>	82
<i>Mangifera indica</i>	37
<i>Eucalyptus sp.</i>	18
<i>Papaya carica</i>	18
<i>Moringa oleifera</i>	9
<i>Ficus thonningii</i>	9

➤ Régénération du couvert ligneux

Il ressort des réponses obtenues que 47% des espèces du parc à *Cordyla pinnata* se régénèrent naturellement mais parmi ces dernières, la moitié subit une forte mortalité pendant la saison sèche ou sont éliminées par la houe. Ces espèces sont ***Cordyla pinnata***, ***Combretum glutinosum***, ***Lannea acida***, ***Diospyros mespiliformis***, ***Zizyphus mauritania***, ***Acacia seyal*** et ***Ficus iteophylla***. Pour 35% des espèces ligneuses présentes, les paysans n'ont pas constaté de régénération cf. tableau 5 en annexe 5.

➤ Utilité des arbres

Les ligneux fournissent des produits alimentaires, médicinaux, du fourrage, du bois d'énergie et du bois nécessaire à la construction des habitats et à la fabrication d'outils et ustensiles.

Les espèces qui fournissent des produits comestibles sont variées. Douze des 34 espèces répertoriées dans cette zone ont un usage alimentaire. Les espèces les plus appréciées sont ***Cordyla pinnata***, ***Balanites aegyptiaca***, ***Lannea acida***, ***Diospyros mespiliformis***, ***Zizyphus mauritiana***, ***Adansonia digitata***, ***Borassus aethiopum***, ***Sclerorya birrea***, ***Tamarindus indica***, ***Moringa oleifera***. Les espèces appréciées par les animaux sont ***Pterocarpus erinaceus***, ***Lonchocarpus sericeus***, ***Feretia apodanthera***, ***Commiphora africana***, ***Ficus iteophylla***, ***Ficus thonningui***, ***Sclerocarya birrea***, ***Ficus vogeli***, ***Uringa oleifera***, ***Securidaca longipedunculata*** et ***Terminalia avicennoides***. Il est intéressant de constater que parmi toutes ces espèces citées deux (***Pterocarpus*** et ***Moringa***) conservent leurs feuilles en saison sèche ce qui pose souvent des problèmes d'alimentation du bétail au cours de cette période.

Concernant la pharmacopée, 73% des espèces du parc fournissent feuilles, racines, fibres ou écorces qui ont des vertus curatives. Les espèces employées en premier sont ***Terminalia avicennoides***, ***Securidaca longipedunculata***, ***Ficus iteophylla***, ***Prosopis africana***, ***Gardenia temifolia*** et ***Combretum glutinosum***.

69% des espèces présentes fournissent du bois de chauffe, les plus utilisées sont *Cordyla pinnata* (de moins en moins depuis l'inventaire fait par l'ISRA), ***Combretum glutinosum***, ***Anogeisus leiocarpus***, ***Guiera senegalensis*** et ***Heeria insignis***. Le manque de temps, l'éloignement des zones d'approvisionnement, l'interdiction de coupe des espèces inventoriées par les services forestiers sont les principales difficultés énoncées par les femmes. Le choix de ces espèces s'explique par le fait qu'elles fournissent plus d'énergie, prennent vite feu et sont faciles à sécher. La quantité annuelle ramassée de bois de feu est estimée à 15 charrettes.

Les perches, chevrons, et piquets utilisés dans la construction des habitations et des haies ainsi que le bois utilisés dans la confection des outils et de certaines ustensiles de cuisine proviennent essentiellement de ***Acacia macrostachya***, ***Pterocarpus erinaceus***, ***Prosopis africana***, ***Cordyla pinnata***, ***Anogeisus leiocarpus***, ***Azadirachta indica*** qui remplace de plus en plus ***Gardenia temifolia***.

S'agissant de la protection et l'amélioration de la fertilité des sols, les populations reconnaissent aux feuilles de ***Tamarindus indica***, ***Cordyla pinnata***, ***Anogeisus leiocarpus***, ***Acacia seyal***, ***Terminalia macroptera***, ***Commiphora africana***, ***Ficus iteophylla***, et ***Ficus thonningui*** un rôle fertilisant, à ***Guiera senegalensis***, ***Anogeisus leiocarpus***, ***Eucalyptus*** et ***Piliostigma reticulatum*** un rôle protecteur.

➤ Les critères d'appréciation

Avec la méthode des attributs multiples, *Cordyla pinnata* obtient le plus grand score, ce qui le place à la première position des espèces préférées. La deuxième position est occupée par ***Acacia albida***, suivis de ***Tamarindus***, ***Combretum***, ***Pterocarpus***, ***Entada***, ***Guiera***, ***Anogeisus***, ***Acacia macrostachya*** et ***Piliostigma***. Voir tableau sur la classification des espèces préférées dans les parcelles de culture

Tableau 6 - Classification des espèces préférées dans les parcelles de culture

Espèces	Score	Rang
<i>Cordyla pinnata</i>	42	1
<i>Acacia albida</i>	29	2
<i>Tamarindus indica</i>	4	3
<i>Combretum glutinosum</i>	4	3
<i>Pterocarpus erinaceus</i>	4	3
<i>Entada africana</i>	4	3
<i>Anogeisus leiocarpus</i>	3	7
<i>Guiera senegalensis</i>	3	7
<i>Eucalyptus sp</i>	3	7
<i>Acacia macrostachya</i>	3	7
<i>Piliostigma reticulatum</i>	2	11
<i>Securidaca longipedunculata</i>	1	12

Les calculs de fréquence montrent que les paysans préfèrent dans l'ordre les espèces qui contribuent à l'alimentation humaine, celles qui fournissent du bois de chauffe et de service, les espèces fertilisantes et finalement celles contribuent à l'alimentation du bétail. Ainsi donc nous constatons que presque tous les arbres cités sont à usages multiples, les paysans ont exclusivement mentionnés des utilisations fonctionnelles.

Les espèces non souhaitées dans les champs sont par ordre décroissant : *Ficus vogeli*, *Ficus platyphylla*, *Azadirachta indica*, *Calotropis procera*, *Prosopis africana*, *Gardenia ternifolia*, *Ficus thonningii*, *Balanites aegyptiaca* et *Commiphora africana*.

L'ombrage qui provoque la baisse de la production, l'attrait du bétail la sécrétion de substance toxique sont les principaux inconvénients cités par les exploitants.

Tableau 7 - Classification des espèces non souhaitées

Espèces	Score	Rang
<i>Ficus vogeli</i>	42	1
<i>Ficus platyphylla</i>	31	2
<i>Azadirachta indica</i>	12	3
<i>Prosopis africana</i>	5	4
<i>Calotropis procera</i>	5	4
<i>Anogeisus leiocarpus</i>	4	6
<i>Ficus thonningii</i>	4	6
<i>Gardenia ternifolia</i>	4	6

➤ Quelques aspects utilitaires de *Cordyla pinnata*

Le dimb est un arbre de 10 à 15 mètres mais qui peut atteindre 20 mètres et plus sur les sols profonds et fertiles. Sa cime hémisphérique est toujours bien développée. L'écorce de son fut droit est plus ou moins liégeuse, très crevassée en petits rectangles, brune ou noirâtre (Bergeret 1993). Les feuilles sont ovales, gris-vert et les fleurs blanc-vert. Les paysans estiment respectivement à environ 10 et 60 ans l'âge de fructification et la durée de vie de *Cordyla pinnata*, les signes de vieillesse mentionnés sont des feuilles vert foncées cornées, des creux au niveau du tronc et un feuillage pas très dense.

Le bois de *Cordyla pinnata* est dur et lourd, avec un grain assez grossier et une structure étagée. Il est utilisé dans la charpenterie, la fabrication des meubles et dans l'artisanat local (Giffard). Bergeret (1993) rapporte que le dimb fournit un excellent charbon de bois. Les produits du dimb sont utilisés dans l'alimentation, la construction, la pharmacopée traditionnelle et comme bois de chauffe. D'après les enquêtes, le fruit constitue le produit du *Cordyla* le plus utilisé par les répondants, suivi du bois, de l'écorce et des feuilles.

▪ Alimentation humaine et animale

Le fruit est une baie lisse verte puis jaunâtre à maturité. Il contient une pulpe verdâtre à jaunâtre comestible dans laquelle sont enrobées de grosses graines. Les fruits sont très riches en vitamine C, phosphore et fer, bien équilibrés en acides aminés essentiels. En plus ils peuvent compenser le déficit des céréales en lysine (Raison 1988). Le fruit vert ou sec est un substitut de la viande ou du

poisson dans la sauce de couscous. Le fruit mûr est mangé comme tel ou transformé en purée. Une partie de la production séchée est mise en réserve pour fournir en période de soudure un appoint important. La quantité de fruits séchés mis en réserve par les femmes est en moyenne de 32 kg par exploitation. En pharmacopée, les feuilles sont utilisées dans le traitement des maux de ventre et des conjonctivites. Les décoctions de racines et d'écorce sont employées contre les maladies vénériennes. La sève a des propriétés laxatives.

▪ Bois de service et d'énergie

Le bois de dimb est un bois de service très apprécié. Il est utilisé comme chevrons et piquets des clôtures. Il sert de même à fabriquer des ustensiles de cuisine (mortier, pilon et calebasse) il est aussi très apprécié comme bois de chauffe.

▪ *Cordyla pinnata* et agriculture

La moitié des répondants affirment que la présence de *Cordyla pinnata* a un effet bénéfique sur les cultures car les feuilles et les fruits tombés contribuent améliorer la fertilité du sol. Dix huit pour cent jugent que sous son couvert, le dimb a un effet dépressif alors que 18% pensent que l'espèce n'a aucune influence sur les cultures.

CONCLUSION

L'agriculture reste l'activité dominante, elle est basée sur la culture de l'arachide, du mil, du sorgho et du maïs le village se trouve confronté à une contrainte foncière très pesante qui a entraîné la disparition de la jachère dans le système de rotation. On est en présence d'un parc vieillissant caractérisé par une très grande diversité des espèces avec des densités très faibles. Les principales espèces qui accompagnent *Cordyla pinnata* sont *Anogeisus leiocarpus*, *Grewia bicolor*, *Tamarindus indica*, *Cassia sieberiana*, *Pterocarpus erinaceus*. Les fruits de dimb commencent à être valorisés hors de l'économie familiale rurale. Les principales raisons du maintien des ligneux demeurent socio-économiques (complément alimentaire, source de revenu, sécurité et maintien de la fertilité) et administratives (la peur d'être pénalisé par les services forestiers)

Même si les paysans sont conscients de l'appauvrissement et de la dégradation des ressources forestières, les actions de plantations et les mesures de protection n'ont pas permis le renouvellement du parc.

BIBLIOGRAPHIE

1. BAUMER, M. 1994 - "Forêt-parcs ou parc arborés", Bois et Forêts des tropiques, 240pp. 53-68
2. BERGERET, A. 1993 - "le dimb". Le Flamboyant, spécial arbres du mois, 27, pp. 14-15.
3. NIANG, M. M. 1990 Contribution à la connaissance et à la valorisation des systèmes agroforestiers traditionnels au Sud du Bassin Arachidier (Sénégal). Cas du système à parc à *Cordyla pinnata* lepr. C. U de DSCHANG - ISRA/DRPF.
4. RAISON, J. P. 1990 - Les "parcs" en Afrique. Etat des connaissances et perspectives de recherche. Doc de travail, entre d'Etudes Africaines.
5. SALL, P. N. 1993 - Les parcs agroforestiers au Sénégal. Etats des connaissances et perspectives, ISRA/DRPF - ICRAF.
6. SENE, A. 1994 - Etude socio-économique des systèmes à parc dans le Bassin Arachidier : Cas de *Cordyla pinnata* et *Sterculia sefigera*. Memoire de confirmation. ISRA/DRPF.

Annexe 1 : Liste des espèces citées et inventoriées dans le terroir de Darou Keur Balla

Noms scientifiques	Noms vernaculaires
<i>Tamarindus indica</i>	Dakhar
<i>Cordyla pinnta</i>	Dimb
<i>Cassia sieberiana</i>	Sendieng
<i>Combretum glutinosum</i>	Ratt
<i>Anogeisus leiocarpus</i>	Guediane
<i>Grewia bicolor</i>	Kel
<i>Balanites aegyptiaca</i>	Soump
<i>Lannea acida</i>	Sone
<i>Albizzia chevalieri</i>	Néte Niaye
<i>Acacia macrostachya</i>	Sam
<i>Diospyros mespiliformis</i>	Alom
<i>Dichrostachys glomerata</i>	Sinthie
<i>Gardenia ternifolia</i>	Poss
<i>Pterocarpus ernaceus</i>	Yeri
<i>Zyziphus mauritania</i>	Déme
<i>Acacia seyal</i>	Founakh
<i>Lonchocarpus sericeus</i>	Perekhlaye
<i>Prosopis africana</i>	Yir
<i>Crossopteryx febrifuga</i>	Baly mboup
<i>Mangifera indica</i>	Mango
<i>Andansonnia digitata</i>	Gouye
<i>Terminalia macroptera</i>	Wolo
<i>Feretia apodanthera</i>	Senthière
<i>Commiphora africana</i>	Niottote
<i>Borassus aethiopum</i>	Rone
<i>Ficus iteophylla</i>	Loro
<i>Sclerocarya birrea</i>	Ber
<i>Ficus vogeli</i>	Sotto
<i>Azadirachta indica</i>	Nime
<i>Moringa oleifera</i>	Nébédaye
<i>Eucalyptus</i> sp.	Khotou bitel
<i>Ficus thonningui</i>	Dobali
<i>Cuiera senegalensis</i>	Nguer
<i>Filicostigma reticulatum</i>	Guiguiss
<i>Ficus platyphylla</i>	Bapp
<i>Heeria insignis</i>	Waswassor
<i>Hexalobus monopetalus</i>	Khéssaw
<i>Ostryoderis stuhlmanii</i>	Bère
<i>Hymenocardia acida</i>	Inkéling
<i>Detarium microcarpum</i>	Dankh
<i>Calotropis procera</i>	Foftane
<i>Adenium obesum</i>	Ngouye diery
<i>Sterculia setigera</i>	Mbepp
<i>Entade africana</i>	Mbathière
<i>Securidaca longipedunculata</i>	Fouf
<i>Papaya carica</i>	Papayo
<i>Citrus</i> sp.	oranger
<i>Terminalia avicennoides</i>	Reba reb

Annexe 2 : Composition du parc dans le terroir de Darou Keur Balla

Arbres à l'intérieur des concessions et alentours	Arbres des champs de case	Arbres des champs de brousse
<i>Tamarindus indica</i>	<i>Tamarindus indica</i>	<i>Anogeisus leiocarpus</i>
<i>Cordyla pinnata</i>	<i>Cordyla pinnata</i>	<i>Balanites aegyptiaca</i>
<i>Mangifera indica</i>	<i>Mangifera indica</i>	<i>Laansea acida</i>
<i>Adansonia digitata</i>	<i>Adansonia digitata</i>	<i>Albizia chevalieri</i>
<i>Feretia apodanthera</i>	<i>Feretia apodanthera</i>	<i>Acacia macrostachya</i>
<i>Commiphora africana</i>	<i>Commiphora africana</i>	<i>Diospyros mespiliformis</i>
<i>Borassus aethiopum</i>	<i>Borassus aethiopum</i>	<i>Lonchocarpus sericeus</i>
<i>Ficus iteophylla</i>	<i>Ficus iteophylla</i>	<i>Ficus vogeli</i>
<i>Moringa oleifera</i>	<i>Moringa oleifera</i>	<i>Securidaca longipedunculata</i>
<i>Azadirachta indica</i>	<i>Azadirachta indica</i>	<i>Terminalia avicennoides</i>

Annexe 3 : Tableau 2 -Aspects utilitaires des ligneux du parc à *Cordyla pinnata*

Espèces	Al humaine	Al bétail	Pharmacopée	fertilisation	Bois	Autre utilisation	Priorité
<i>Tamarindus indica</i>	fe, fr	fe, po		fe		mystique	fe, fr
<i>Cordyla pinnata</i>	fr	fr, fl	ec, ra	fe	en, ser		fr, br
<i>Cassia sieberiana</i>			ra				ra
<i>Combretum glutinosum</i>		fe, po	fe, po		en		br, fe
<i>Anogeisus leiocarpus</i>		fe, po	ec, fe	fe	en, er		fe, ec
<i>Grewia bicolor</i>		fl	fi		en	attache	fi, fr
<i>Balanites aegyptiaca</i>	fr	po	po, ec, ra		ser	mystique	fr, fi
<i>Lannea acida</i>	fr	fr, po	ec				fr, ec
<i>Albizia chevalieri</i>		fe, po	fe				fe
<i>Acacia macrostachya</i>		fe, fl, po	fe		ser		br, fe
<i>Diospyros mespiliformis</i>	fr	fe, fr, po	ec		en		fr, br
<i>Dichrostachys glomerata</i>			fe		en		br
<i>Gardenia ternifolia</i>		fe, fl	ra		ser	mystique	br, ra
<i>Pterocarpus erinaceus</i>		fe, po	fe				fe, tr
<i>Zyziphus mauritania</i>	fr	fe, fr, fl, po			ser		fr, br
<i>Acacia seyal</i>		fe, po, fl		fe	en, ser		br
<i>Lonchocarpus sericeus</i>		fe					fe, br
<i>Prosopis africana</i>		fe, po, fr	ec, ra, fr		ser	mystique	br, ra
<i>Crossopteryx febrifuga</i>		po, fr	fe				fe
<i>Mangifera indica</i>	fr	fe, po, fr	ec, fe		en		fr, fe
<i>Adansonia digitata</i>	fe, fr	fe, po	ec				fr, fe
<i>Terminalia macroptera</i>		fe, po	ec	fe			ec, fe
<i>Feretia apodanthera</i>		fe, fl, po					fe, fl
<i>Commiphora africana</i>		fe, po		fe			fe, po
<i>Borassus aethiopum</i>	fr		ra			artisanat	fr, ra
<i>Ficus iteophylla</i>		fe, po	ec	fe			ra, fe
<i>Sclerocarya birrea</i>	fr	fe, fr, fl	ec				ec, fe
<i>Ficus vogeli</i>	fr	fe, fr					br, fe
<i>Azadirachta indica</i>			fe		en		br
<i>Moringa oleifera</i>	fe	fe, fr, po, fl					te
<i>Eucalyptus sp.</i>			fe				tr, fe
<i>Ficus thonningii</i>		fe, po		fe			fe, po
<i>Securidaca longipedunculata</i>		fe, fl, fr	ra		en, ser		br, fr
<i>Terminalia avicennoides</i>			fe, ra				br, fr

Al =alimentation; fr =fruit, fe =feuille, po =pousse, fl =fleur; en =énergie; ser=service; ec=ecorce; ra= racine, br=branche, fi=fibre.

Annexe 4 : Tableau 3 - Répartition des espèces ligneuses dans les parcelles de culture

Espèces	Nombre	Répartition totale	Répartition	
			Case	Brousse
<i>Tamarindus indica</i>	14	2,76	1,06	4,93
<i>Cordyla pinnata</i>	313	61,73	82	36,77
<i>Cassia sieberiana</i>	9	1,77	-	4,03
<i>Combretum glutinosum</i>	12	2,36	1,77	3,13
<i>Anogeisus leiocarpus</i>	31	6,11	-	13,90
<i>Grewia bicolor</i>	24	4,73	0,35	10,31
<i>Balanites aegyptiaca</i>	8	1,77		3,58
<i>Lannea acida</i>	5	0,98	0,71	1,34
<i>Albizia chevalieri</i>	8	1,57	0,35	3,13
<i>Acacia macrostachya</i>	3	0,59	0,35	0,89
<i>Diospyros mespilliformis</i>	7	1,38	1,47	1,34
<i>Dichrostachys glomerata</i>	2	0,39	-	0,89
<i>Gardenia ternifolia</i>	6	1,18	-	2,69
<i>Pterocarpus erinaceus</i>	14	2,76	1,06	4,93
<i>Zyziphus mauritania</i>	2	0,39	-	0,89
<i>Acacia seyal</i>	4	0,78	-	1,79
<i>Lonchocarpus sericeus</i>	1	0,19	-	0,44
<i>Prosopis africana</i>	11	2,16	3,19	0,89
<i>Crossopteryx febrifuga</i>	1	0,19	-	0,44
<i>Mangifera indica</i>	5	0,98	1,77	-
<i>Andansonia digitata</i>	10	1,97	3,19	0,44
<i>Terminalia macroptera</i>	1	0,19	-	0,44
<i>Feretia apodanthera</i>	1	0,19	-	0,44
<i>Commiphora africana</i>	2	0,39	-	0,89
<i>Borassus aethiopum</i>	2	0,39	0,71	-
<i>Ficus iteophylla</i>	2	0,39	0,71	-
<i>Sckrocarya birrea</i>	4	0,78	0,35	1,34
<i>Ficus vogeli</i>	2	0,39	0,35	0,44
<i>Heeria insignis</i> *	1	0,19	0,35	
<i>Hexalobus monopetalus</i> *	1	0,19	0,35	0

Annexe 5 : Tableau 5 - Comportement des espèces du parc

Espèces	Disponibilité	Tendance	Raison évolution	Régénération
<i>Tamarindus indica</i>	Très marginale	2	Sécheresse	pas à ras
<i>Cordia pinnata</i>	Abondante	2	Sécheresse	bonne
<i>Cassia sieberiana</i>	Moyenne	3		bonne
<i>Combretum glutinosum</i>	Marginale	2	Sécheresse, coupe	bonne
<i>Antegedus telocarpus</i>	Marginale	2	Sécheresse	pas à ras
<i>Grewia bicolor</i>	Marginale	2	machine	pas à ras
<i>Balanites aegyptiaca</i>	Moyenne	2	Sécheresse, coupe	divagation
<i>Lannea acida</i>	Très marginale	2	Sécheresse	bonne
<i>Albizzia chevalieri</i>	Très marginale	2	Sécheresse	rarement
<i>Acacia macrostachya</i>	Très marginale	2	Sécheresse, coupe	divagation
<i>Diospyros mespiliformis</i>	Moyenne	2	Sécheresse, divagation	bonne
<i>Dichrostachys glomerata</i>	Très marginale	2	Sécheresse	rarement
<i>Gardenia ternifolia</i>	Très marginale	2	Sécheresse	rarement
<i>Pterocarpus erinaceus</i>	Très marginale	2	Sécheresse, coupe	pas à ras
<i>Zyziphus mauritania</i>	Marginale	2	Coupe	bonne
<i>Acacia seyal</i>	Marginale	2	Sécheresse, coupe	bonne
<i>Lonchocarpus sericeus</i>	Moyenne	2	Sécheresse	rarement
<i>Prosopis africana</i>	Marginale	2	Sécheresse	rarement
<i>Crossopteryx febrifuga</i>	Marginale	2	Sécheresse	rarement
<i>Mangifera indica</i>	Marginale	1	Sécheresse	si branche
<i>Andansonia digitata</i>	Marginale	3		rarement
<i>Terminalia macroptera</i>	Très marginale	2	Sécheresse	rarement
<i>Feretia apodanthera</i>	Moyenne	1		bonne
<i>Commiphora africana</i>	Marginale	3		bonne
<i>Borassus aethiopum</i>	Très marginale	1		divagation
<i>Ficus iteophylla</i>	Très marginale	2	Sécheresse	bonne
<i>Sclerocarya birrea</i>	Marginale	2	Sécheresse	rarement
<i>Ficus vogeli</i>	Marginale	3		rarement
<i>Azadirachta indica</i>	Abondante	1		bonne
<i>Moringa oleifera</i>	Très marginale	1		bonne
<i>Eucalyptus sp</i>	Très marginale	1		bonne
<i>Ficus thonningui</i>	Très marginale	2	Sécheresse	rarement
<i>Securidaca longipedunculata</i>	Moyenne	2	Sécheresse	rarement
<i>Terminalia avicennoides</i>	Moyenne	2	Sécheresse	rarement

Tendance (1 =croissante, 2=décroissante, 3=stable)