

SOMMAIRE

Avant-propos

Sommaire

Introduction générale.....	1
Problématique.....	3
Méthodologie.....	8
Clarification conceptuelle.....	13

1^{er} partie : Cadre physique, humaine et économique.....16

Chapitre I : Présentation et cadre physique de Sambandé.....	17
I-1- Présentation et localisation.....	17
I-1- Présentation et localisation.....	17
Chapitre II : Les hommes et les activités socio- économiques.....	33
II-1- Les hommes.....	33
II-2- Infrastructures et services sociaux de base.....	38
II-3- Les autres activités socio économiques.....	38
CONCLUSION PARTIELLE.....	41

2^{ième} Partie : Potentiel disponible, exploité et accès à la ressource.....42

Chapitre III : Potentiel disponible et exploité.....	43
III-1- Le potentiel disponible.....	43
III-2- La densité à l'hectare.....	68
Chapitre IV : L'accès à la ressource.....	71
IV-1- Les lois traditionnelles.....	71
IV-2- Les lois administratives et de la décentralisation.....	72
IV-3- Les espaces de collecte.....	73
CONCLUSION PARTIELLE.....	74

3^{ième} Partie : Utilisation, caractéristique et valeur économique des PFC.....75

Chapitre V : Utilisations.....	76
V-1- espèces, parties et domaines d'utilisation.....	76
V-2- autoconsommation et commercialisation.....	91
Chapitre VI : caractéristique générale et la valeur économique des PFC.....	92
VI-1- Caractéristique générale de la cueillette.....	92
VI-2- Valeur économique des PFC.....	100
VI-3- L'avenir de la cueillette.....	104
VI-4- L'aire de mise en défens de Sambandé : objectifs atteints ou non ?.....	105
VI-5- Solutions pour une gestion durable des PFC	106
CONCLUSION PARTIELLE.....	108

CONCLUSION GENERALE 109

SIGLES ET ABREVIATIONS

ANDS : Agence National de la Démographie et de la Statistique
BU : Bibliothèque Universitaire
CAC : Cellule d'Animation et de Concertation
CIQUAL : Centre Informatique pour la Qualité des Aliments
CIRAD : Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
CNEVA : Centre Nationale d'Etudes Vétérinaires et Alimentaires
CR : Communauté Rurale
CRDI : Centre de Recherche pour le Développement International
CSE : Centre de Suivie Ecologique
DEFCCS : Direction des Eaux et Forêts, Chasse et Conservation des Sols
DMN : Direction de la Météorologie Nationale
DPS : Direction de la Prévision Statistique
FAO : Food and Agriculture Organisation
FCFA : Franc Communauté Financière Africaine
FIT : Front Inter Tropical
FLSH : Faculté des Lettres et Sciences Humaines
FMPOS : Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Onto Stomatologie
GIE : Groupement d'Intérêt Economique
GPS : Global Positionning System
IFAN : Institut Fondamental d'Afrique Noire
IRD : Institut de Recherche pour le Développement
IREF : Inspection Régional des Eaux et Forêts
ISE : Institut des Sciences de l'Environnement
MEPN : Ministère de l'Environnement et de Protection de la Nature
MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle
ONG : Organisation Non Gouvernementale
PAPEL : Projet d'Appui à l'Elevage
PERACOD : Programme d'Electrification Rurale et d'Approvisionnement durable en Combustibles Domestiques
PFC : Produits Forestiers de Cueillette
PFNL : Produits Forestiers Non Ligneux
VALEURS : Valorisation des Espèces pour une Utilisation durable des Ressources sauvages au Sénégal
ZMDS : Zone de Mise en Défens de Sambandé

INTRODUCTION GENERALE

Si, pendant longtemps, on considéré l'environnement comme un sujet plutôt accessoire n'intéressant qu'une poignée d'amoureux de la nature, cette époque est désormais révolue. Aujourd'hui, il est évident que environnement est l'affaire de tous, car on ne saurait le dissocier du monde dans lequel nous vivons et dont dépend notre survie, il a un incident sur tous les aspects de notre existence qu'il s'agisse de santé, de sécurité ou encore de qualité de vie.

En effet, les rapports entre l'homme et l'environnement sont très complexes et évoluent constamment dans le temps. Ainsi, des formes de vie primitives au modernisme en passant par le traditionalisme différentes métamorphoses se sont opérées sur le milieu².

Au cours des dernières décennies, il est devenu manifeste que l'environnement est gravement menacé par les activités humaines, à l'origine, notamment, de la surexploitation des ressources naturelles.

C'est ainsi que, le Sénégal, comme tous les pays sahéliens, connaît une dégradation avancée de son milieu naturel qui se traduit par un accroissement du domaine sahélien. En plus, l'érosion des sols a entraîné une baisse des rendements, on note un accroissement rapide de population avec comme conséquences un fort taux d'urbanisation, une pauvreté accrue, la dégradation du cadre de vie, la précarité alimentaire.

Située dans le centre ouest du pays, la région de Kaolack, jadis très boisée souffre actuellement de la disparition de plus en plus visible de ses ressources végétales. En effet, la gestion des forêts y a été depuis toujours valorisée surtout au regard de leurs potentialités ligneuses, avec souvent pour conséquence la surexploitation de cette ressource au mépris de l'écosystème dans la diversité qu'elle offre, particulièrement en ce qui concerne les produits forestiers non ligneux. Ces derniers ont en effet bénéficié de peu d'attention dans la définition des politiques et stratégie de développement forestier. Cependant, vu la situation de dégradation des systèmes de production, la baisse des revenus dans le monde rural, le taux de ruraux vivant en dessous du seuil de pauvreté et les changements dans les habitudes alimentaires de plus en plus visibles en ville, n'est il pas urgent pour que les responsables politiques comme forestiers lui accordent plus d'attention ?

² Thiaw, D. (2002) ; p11

C'est dans cette perspective que le thème d'étude et de recherche qui est une contribution à l'étude des produits forestiers de cueillette, sera développé en trois parties :

La première abordera la présentation des contextes physiques, humaines et économiques de la zone d'étude ;

La seconde se focalisera sur l'estimation du potentiel disponible, mais aussi sur les modalités d'accès à la ressource dans le terroir villageois de Sambandé ;

Enfin, la troisième et dernière partie traitera de l'utilisation des PFC, de la caractéristique de l'activité de cueillette, mais aussi de la valeur économique des produits forestiers dans le terroir de Sambandé.

PROBLEMATIQUE

Le Sénégal connaît depuis plusieurs années divers bouleversements d'ordre environnemental tels que déficit pluviométrique, désertification, sécheresse, dégradation des ressources naturelles mais aussi d'ordre politique et socio-économique (pauvreté, exode rural...)

En effet, les questions liées à l'environnement se perçoivent de plus en plus en termes de déséquilibre entre les ressources naturelles disponibles d'une part et, de l'autre, le besoin pressant des populations en croissance rapide en quête d'une amélioration générale de leur condition de vie.

Jadis très boisée la région de Kaolack subit depuis plusieurs décennies une « désertification » liée essentiellement à l'accroissement de la population et des superficies cultivables. En effet, l'introduction des cultures de rente dans cette zone plus connue sous l'appellation de Bassin arachidier, a entraîné une pression humaine très importante sur les ressources naturelles de la région provoquant ainsi la disparition ou la réduction considérable des ressources végétales de la région. A juste titre SARR. J ;(2007) dit que : le bassin arachidier sénégalais a été pendant longtemps le poumon de l'économie nationale avec le développement de la culture de l'arachide dans un système agraire traditionnel stable.

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

Toutefois, cette étude se concentre dans le département de Kaolack mais, pour des raisons de temps et de moyens, il nous semble opportun de réduire encore le terrain d'étude à l'échelle d'un terroir villageois. Vu le contexte de dégradation des ressources végétales, le choix du terroir n'a pas été facile.

LE CHOIX DU TERROIR

Le premier choix portait sur le terroir de NDOFFANE, mais après prospection des lieux, on a constaté que l'activité de cueillette des produits forestiers était réduite et très peu pratiquée par les populations du fait de la raréfaction des produits.

Ensuite ce fut le terroir de KOYLAL, situé dans la communauté rurale de LATMINGUE, arrondissement de KOU MBAL, département de KAOLACK. Là aussi, au terme d'une visite de reconnaissance effectuée en mars 2008, le constat était le même : sur 5 KM, on a dénombré

3 *Tamarindus indica*, 6 *Ziziphus mauritania* et 7 campements de nomades peulh plus connus sous l'appellation de « NDOURANABE ».

Selon les habitants interrogés, cette situation de dégradation des ressources végétales est essentiellement liée à la pression anthropique et à l'avancée des terres salées du fleuve Saloum suite à la sécheresse chronique.

Enfin, le choix s'est porté sur le terroir de Sambandé, choix conseillé par l'IREF de Kaolack. Une fois sur les lieux, on a constaté que Sambandé disposait :

- D'une réserve forestière de 1045 hectares dénommée la « Zone de Mise en Défens » de Sambandé (ZMDS).
- Sambandé est une zone exclusivement rurale à vocation agricole ;
- Selon le président³ de la cellule d'animation et de Concertation (CAC) dans la zone, le prélèvement des PFC a, d'après l'enquête auprès des ménages durant l'année 2006, permis aux populations de la ZMDS d'avoir des recettes évaluées à 2 millions de francs CFA

Toutes ces raisons, justifient notre choix sur le terroir de Sambandé. Cependant, il importe de noter que cette étude ne se réalise pas sur toute l'aire de mise en défens mais elle se focalise uniquement sur le terroir villageois de Sambandé.

LA ZONE DE MISE EN DEFENS DE SAMBANDE (ZMDS)

Conscient de l'ampleur de la dégradation des ressources végétales de la communauté rurale, les autorités locales de Keur Baka, en collaboration avec les principaux partenaires au développement ont mis en place depuis 2000, 11 aires de mises en défens, dont la plus importante est celle de Sambandé. Elle couvre une superficie d'environ 1045 hectares et polarise 8 terroirs villageois (10 au début) que sont Sambandé, Keur Ngor, Keur Wack, Keur Souley, Keur Demba MBackery, Mbaylar Wolof, Mbaylar Peulh et Keur Bame.

Avec une population d'environ 3354 habitants (1541 hommes et 1813 femmes) répartis entre 226 concessions et 329 ménages.

³ Monsieur Mamadou n'diaye



PHOTO 1 : Panneau d'indication à la lisière de la forêt de Sambandé (cliché Dione, juin 2008)

Cependant, Sambandé comme l'ensemble de la région de Kaolack est de nos jours mal en point en raison principalement de la crise structurelle de l'économie arachidière⁴, liée surtout :

- Aux déficits pluviométriques ;
- A la baisse des rendements ;
- A l'érosion et la dégradation des sols ;
- A la mauvaise qualité des semences ;
- Au prix élevé des intrants ;
- Etc.

En effet, la polyculture vivrière (mil, sorgho...) qui était à la base du système de consommation des populations locales, de même que les cultures de rente (arachide...) sont en régression. Elles ne créent plus d'emplois et ne peuvent non plus couvrir les besoins alimentaires des populations.

Ainsi face à la réduction considérable de leur pouvoir d'achat, consécutive à la dégradation généralisée des systèmes de production traditionnels, le retour vers la forêt pour les populations locales devient une nécessité, qui ne se limite pas au prélèvement des PFNL pour un usage

⁴ Diaouné, A. (2007)

personnel mais entraîne le renforcement d'une activité : la commercialisation des produits forestiers⁵.

Activité ancestrale mais marginale ou plus moins méconnue par les décideurs politiques, la cueillette est une activité élémentaire de survie, elle est souvent synonyme de collecte et même de ramassage⁶. En effet, les produits et les services tirés des ressources végétales par les populations sont considérables. Ainsi, elle joue encore un rôle non négligeable d'appoint alimentaire pour les populations du monde tropical⁷. Mais aussi, c'est une activité génératrice de revenus additionnels à travers une filière d'écoulement qui implique une grande variété d'intermédiaires.

Par ailleurs, ces PFC occupent une place centrale dans la pharmacopée traditionnelle et constituent à cet égard une véritable source privilégiée de soins pharmaceutiques

Toutefois la production des ressources végétales est une activité secondaire complémentaire aux activités de production traditionnelles (agriculture et élevage). Elle est donc essentiellement pratiquée durant la morte saison, mais aussi en fonction de la disponibilité saisonnière des produits⁸, avec des techniques de récolte qui varient constamment selon le produit mais qui restent généralement rudimentaires.

Cependant, elle sera perçue dans cette étude comme toute partie extraite des ressources végétales (fruits, feuilles, écorces, gommés, racines, tiges), mais aussi à toute partie prélevée et utilisée par les populations⁹.

C'est dans cette perspective que **l'objectif principal** de cette étude est d'analyser les produits de cueillette dans le mode de production des populations de Sambandé.

Pour cela, il nous faut d'abord :

- Estimer le potentiel disponible;
- Identifier les modalités d'accès à la ressource et les différents domaines d'utilisation des PFC, mais aussi, la contribution de ses derniers dans les revenus des populations de Sambandé ;
- Voir la caractéristique générale de l'activité de cueillette des PF pour enfin dégager des pistes de réflexion pour une gestion durable de la cueillette dans le terroir villageois de Sambandé.

⁵ Diop, ND. A. (2007) ; p1

⁶ Benga, A.G.F. (2006) ; p44

⁷ Lacoste, Y. (2003) ; p109

⁸ Diallo, T.B. (2003) ; p10

⁹ Thiaw, D (2002) ; p37

Pour atteindre cet objectif il nous semble impératif de mettre sur pied un certain nombre **d'hypothèses de recherche** :

- 1- Bien que considéré comme la seconde activité créatrice de revenu dans la zone par les autorités, l'exploitation des PFC génère en effet, des revenus très limités pour la population de Sambandé ;
- 2- Malgré l'érection de la zone en aire de mise en défens, avec la mise en place de la CAC pour le contrôle et la gestion durable des ressources végétales, les actions anthropiques restent de plus en plus visibles dans la forêt de Sambandé et constituent à cet effet, la principale menace pour la durabilité de la cueillette dans le terroir ;
- 3- L'exploitation des PFC dans le terroir villageois de Sambandé (surtout pour les fruits) est d'abord motivée par leur valeur commerciale.

METHODOLOGIE

L'approche méthodologique s'articulera autour de quatre axes majeurs :

***la recherche bibliographique**

Elle permet de faire la revue des documents consultables aux niveaux de certains sites :

- La Bibliothèque Universitaire de l'UCAD ;
- Institut Fondamental d'Afrique noire (IFAN) ;
- Institut de Recherche pour le Développement (IRD) ;
- Institut des Sciences de l'Environnement (ISE) ;
- Département de Géographie ;
- Centre de Suivi Ecologique (CSE) ;
- La salle de documentation du PSO ;
- Union Mondiale pour la Conservation de la Nature (UICN) ;
- Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie ;
- Direction des Eaux Forêts, Chasses et Conservation des Sols (DEFCCS) ;
- Internet ;
- etc.

***Travaux et collecte de données de terrain**

1- le matériel

Les travaux de terrains exigent un certain nombre de matériels indispensables :

- appareil photo
- GPS
- La flore du Sénégal de Berhaut
- sécateur (couteau...)
- des sangles (cordons...)
- presse portative
- carnet de notes
- un ruban de 50m
- un marqueur
- etc.

2-Travaux et collecte de données

L'extériorité de la biogéographie est d'abord à prendre au sens le plus banal : C'est une science d'extérieur, une science de terrain, ou du moins c'est une science qui dépend toujours en amont d'un travail de terrain préalable¹⁰. C'est dans cette logique qu'on a effectué une descente sur le terrain d'étude en juin 2008 dans l'ultime objectif de collecter le maximum de données relatives au thème d'étude et de recherche. A cet effet, trois méthodes de collecte de données sont utilisées :

- 1-D'abord, un inventaire forestier à l'aide placettes ;
- 2-Ensuite, la seconde phase consiste à la réalisation d'enquêtes par questionnaire
- 3-Et enfin, pour la cartographie, des révélés de points en coordonnées UTM avec un GPS.

2-1- Approche méthodologique : L'inventaire forestier

L'estimation du potentiel de production et d'exploitation dans le terroir de Sambandé se base sur un inventaire des ressources disponibles. Ce travail d'inventaire se fait à l'aide de placettes disposées dans les différents espaces de production à savoir : zones de forêts, les champs et les jachères.

Cependant, pour atteindre l'objectif principal des placettes, qui est la quantification du potentiel de production, 3 phases sont indispensables :

- La collecte
- Le dépouillement et le traitement
- Enfin, l'analyse et l'interprétation des résultats

A- La collecte

1- Les placettes

1-1- Définition

Les placettes ou unités d'échantillonnage forestier sont de petites proportions de terrain (forêt) représentatives d'une plus grande surface.

L'inventaire consiste donc à faire un dénombrement de tous les individus ligneux se trouvant dans l'aire considérée. Les résultats issus de l'inventaire des placettes vont permettre, sur la base d'une extrapolation, l'analyse de la flore ligneuse et de la végétation de la zone d'étude¹¹

¹⁰ Drouin, J M (1995) ; p132

¹¹ Diallo, T.B. (2003) ; p34

1-2- Forme et taille des placettes

Nous avons opté pour des placettes de forme carrée avec 50 mètre de côté chacune, soit une surface d'environ 2500 mètres carrés. C'est ainsi qu'au total 11 placettes seront réalisées.

1-3- Taux de sondage

Au total, les 11 placettes couvrent une superficie d'inventaire égale à 27500 mètres carrés soit 2.75 hectares. La superficie de la forêt étant de 1045 hectares, donc un taux de sondage d'environ 0.26% a été réalisé.

1-4- Procédés d'installation des placettes

Il faut tout d'abord :

- Localiser les zones d'inventaires ;
- Délimiter les blocs d'exploitation ;
- Installer les placettes (50 m x 50 m) ;
- Fixer les piquets sur les 4 angles de la placette ;
- Relier les différents piquets par un ruban ou fixer un morceau de tissu (couleur rouge) sur chaque piquet pour faciliter le repérage.

1-5- Les paramètres à mesurer

Une fois la placette réalisée, il reste à mesurer un certain nombre de paramètres phytosociologiques. Cependant il faut noter que ces paramètres sont multiples mais dans cette étude, seuls 2 paramètres seront pris en compte.

- La hauteur de chaque individu (H) ;
- Le nombre d'espèces par placette.

1-6- La fiche d'inventaire forestier

Elle donne des informations sur les paramètres phytosociologiques issues de l'inventaire des placettes (**Annexe 2**) et permet enfin de faciliter l'analyse phytosociologique ligneuse au niveau de chaque placette

1-7- Dépouillement et traitement des données

1-7-1- Le dépouillement des données

A partir du contenu des différentes fiches d'inventaire, on réalise des tableaux pour chaque placette. C'est ainsi que chaque colonne et ligne du tableau met en évidence et renseigne sur les différentes espèces inventoriées, mais surtout sur leurs paramètres phytosociologiques

1-7-2- Le traitement des données

Il se réalise à l'aide du logiciel Excel, avec l'élaboration de tableaux, d'histogrammes et de graphiques.

1-8- Analyse et interprétation des données

L'analyse et l'interprétation des résultats contenus dans les différents tableaux, histogrammes et graphiques se fait avec des concepts forestiers tels que l'abondance qui est égale à :

$$\text{Abondance} = \frac{\text{Nombre d'individus de l'espèce}}{\text{Nombre total d'individus de la placette}} \times 100$$

2-2- Approche méthodologique : Enquêtes par questionnaires

Un questionnaire est constitué par définition d'un ensemble de questions relatives à un même niveau d'observation et donc à une même unité statistique logique. Ces questions se rapportent à un même sujet ou thème et sont articulées entre elles de façon cohérente. Elles sont transcrites sur un même support matériel (une feuille de papier le plus souvent) qui est aussi destiné à l'enregistrement des réponses¹².

Il est destiné dans cette étude à recueillir des données socio-économiques sur l'exploitation et l'utilisation des PFC dans le terroir villageois de Sambandé.

A- Le questionnaire

Le questionnaire mis en œuvre dans cette étude comporte deux volets :

- * Le premier est relatif à la situation socio- économique et professionnelle des sujets enquêtés ;
- * Le second concerne l'exploitation et l'utilisation des PFC

B- La grille de concession.

La grille de concession (**Annexe 2**) et une méthode de collecte d'information. Elle consiste à administrer chaque ménage une grille dans l'optique de recueillir le maximum d'informations. C'est ainsi que chaque membre du ménage sera interrogé. En effet, l'objectif ultime de cette méthode est de pouvoir identifier dans chaque concession les différents acteurs qui s'intéressent au prélèvement des PFC.

C- L'échantillonnage

Le terroir de Sambandé étant composé seulement de 30 concessions, on a décidé de ne pas faire un échantillonnage à cause du nombre très limité de concessions et de travailler sur toutes les concessions.

¹²Blaizeau, D et Dubois, J.L. (1989)

2-3-La cartographie

L'élaboration de la cartographie exige des relevés de coordonnées UTM avec Un GPS.

Pour cela, il faut d'abord :

- Délimiter la zone d'étude;
- Localiser ou délimiter les ressources concernées ;
- Délimiter les zones d'exploitation agricole ;
- Délimiter les zones de forêt, de pâturage, des points d'eau ;
- Délimiter les pistes de production ;
- Délimiter les zones d'habitation et des infrastructures (école, poste de santé, forage...).

***Traitement analyse et interprétation des données de terrain**

Cette dernière phase consiste :

- Au dépouillement des différentes données collectées sur le terrain.

Elle aboutit d'abord à l'élaboration de tableaux exposant toutes les informations relatives aux différentes placettes et données précédemment recueillies sur le terrain. Ensuite des graphiques des histogrammes et des cartes seront réalisés dans le but de mieux faciliter la compréhension.

- Après le dépouillement, vient enfin la dernière étape c'est-à-dire l'analyse et l'interprétation des résultats dont la finalité est la réalisation d'un document (mémoire de) dans lequel, les résultats de l'étude sont exposés sous forme de textes, tableaux, graphiques, et cartes avec l'aide des logiciels World, Excel, ArcView.

CARIFICATION CONCEPTUELLE

La polysémie de certains termes nous oblige de faire une clarification conceptuelle en vue de mieux camper les termes clés du thème d'étude et de recherche, mais surtout de faciliter la compréhension du manuscrit aux lecteurs. Ainsi, toutes études géographiques et particulièrement celle relative au thème d'étude et de recherche se base principalement sur 3 voire 4 concepts essentielles qui sont : L'espace, les acteurs, l'activité et la ressource.

Cependant, tous les concepts en rapport avec ses 4 termes seront aussi clarifiés.

L'espace : C'est le milieu visible c'est-à-dire l'environnement qui nous entoure. A cet effet, il prend plusieurs significations en fonction des adjectifs qui lui sont associés. Ainsi, on distingue : l'espace anthropisé et l'espace naturel.

C'est ainsi que l'espace occupe une place centrale dans toute étude géographique, qui est une science qui vise à mettre en exergue les relations et les interrelations qui existent entre l'homme et son environnement (espace). Toutefois, notre espace d'étude ne concerne pas toute l'aire de mise en défens de Sambandé mais, elle se focalise uniquement sur le terroir villageois de Sambandé ; ce qui nous permet d'aborder un terme très important : celui de **Terroir**. En effet le terroir est selon la définition de la commission française du développement durable, citer par BENGHA (2006), une entité territoriale dont les valeurs patrimoniales sont les fruits de relations complexes et de longue durée entre les caractéristiques culturelles, sociales, écologiques et économiques. A l'opposé des espaces naturels ou l'influence humaine est faible, les terroirs dépendent d'une relation particulière entre les sociétés humaines et leur habitat naturel qui a façonné le paysage.

Donc, le terroir est l'espace naturel que s'approprie une communauté et a cet effet, elle s'en identifie et y produit ses biens de subsistances par la mise au point d'un ensemble de système de production.

Acteurs : Par acteur, on sous entend un ensemble de termes comme actif, activité, action... donc le terme acteur fait allusion à une personne physique qui participe à une activité quelconque : il s'agit donc d'un participant. Dans cette étude, ce sont les personnes, hommes, femmes ou enfants qui participent à l'activité de prélèvement des PFC dans le terroir villageois de Sambandé

Activité : L'activité relative au thème d'étude et de recherche est l'activité de prélèvement dénommée **cueillette**. En effet la cueillette est une activité ancestrale et se caractérise par 2 composantes : la cueillette végétale et la cueillette biologique.

Dans cette étude, l'activité qui nous intéresse est la cueillette végétale qui est relative au prélèvement de produits végétaux et plus particulièrement les PFNL. Ainsi, selon THIAW (2002), la cueillette se rapporte bien entendu à l'action de cueillir, de détacher de leurs tiges des fruits ou des fleurs. Sa définition s'élargira à toute partie extraite des ressources végétales (fruits feuilles, écorces, gommes, racines, tiges...)

Donc, on voit qu'elle concerne toutes les parties de l'arbre sauf le côté ligneux.

Ressources : Les ressources d'un terroir sont les différentes potentialités dont dispose une communauté. C'est ainsi, qu'elle prend différentes significations en fonction des qualificatifs qui lui sont associés. Cependant, les ressources dont traite le thème d'étude et de recherche est relatif aux ressources naturelles et plus particulièrement les ressources végétales. C'est ainsi que l'étude des ressources végétales soulève d'autres termes très importants et qui mérite d'être clarifiés : Potentiel, Utilisations, Gestion, Valeurs, Filière, Revenus, Produits.

Potentiel : le potentiel fait allusion au notion de quantité. C'est donc une population, une quantité, une masse de ressources disponibles dans un terroir. De ce fait, on distingue :

Le potentiel disponible ;

Le potentiel exploité ;

Le potentiel vendu ;

Le potentiel consommé ;

Le potentiel perdu ;

Le potentiel transformé.

Utilisation : qui dit prélèvement d'une ressource par l'homme, dit forcément utilisation, qui renvoi à un usage, à un procédé, à un emploi, à une façon de se servir de quelque chose. Dans cette étude, il sera question de mettre en exergue les différents types d'utilisation des PFC par la population de Sambandé.

Gestion : la gestion c'est l'action de conserver, de contrôler, de gérer une ressource. Ainsi, par rapport à l'environnement, THIAW (2002) soutient qu'elle est un mode d'intervention qui consiste à valoriser une catégorie de ressources naturelles ou de l'environnement en vu de satisfaire des objectifs préalablement définis et sans compromettre les possibilités et capacité de renouvellement.

Valeur : La valeur d'une ressource fait allusion à son intérêt, son utilité pour l'utilisateur. Dans cette étude, la valeur est appréhendée plus ou moins sous l'angle économique, c'est-à-dire les

valeurs économiques et plus particulièrement les revenus tirés de l'exploitation de PFC par les populations de Sambandé.

Revenus : Le revenu est la masse monétaire résultante d'une activité. Donc, il s'agit d'estimer les revenus tirés de la commercialisation des PFC par les populations de Sambandé.

Filière : la filière est l'ensemble des étapes, des paliers dont transite ou franchit une ressource depuis l'espace de production jusqu'aux consommateurs.

Produit : le produit est le résultat d'une action, d'une activité. Ainsi, dans cette étude le produit fait allusion à ce qui est issu du prélèvement des PFC dans le terroir de Sambandé. A cet effet, il peut s'agir de fruits, de feuilles, de racines... d'où l'utilisation fréquent dans le texte de ce groupe de mot pour mieux préciser : produits forestiers de cueillette, qui est l'ensemble des produits issues de la forêt, donc elle concerne uniquement les espèces forestières et non celles qui sont plantées par les populations

première partie

Cette première partie se fixe comme objectif de mettre au point le cadre physique, humain et économique du terroir villageois de Sambandé. Et à cet effet, elle comporte 2 chapitres :

- Le premier concerne le cadre physique
- Le second se focalise sur les hommes et les activités socio-économiques du terroir villageois de Sambandé ;

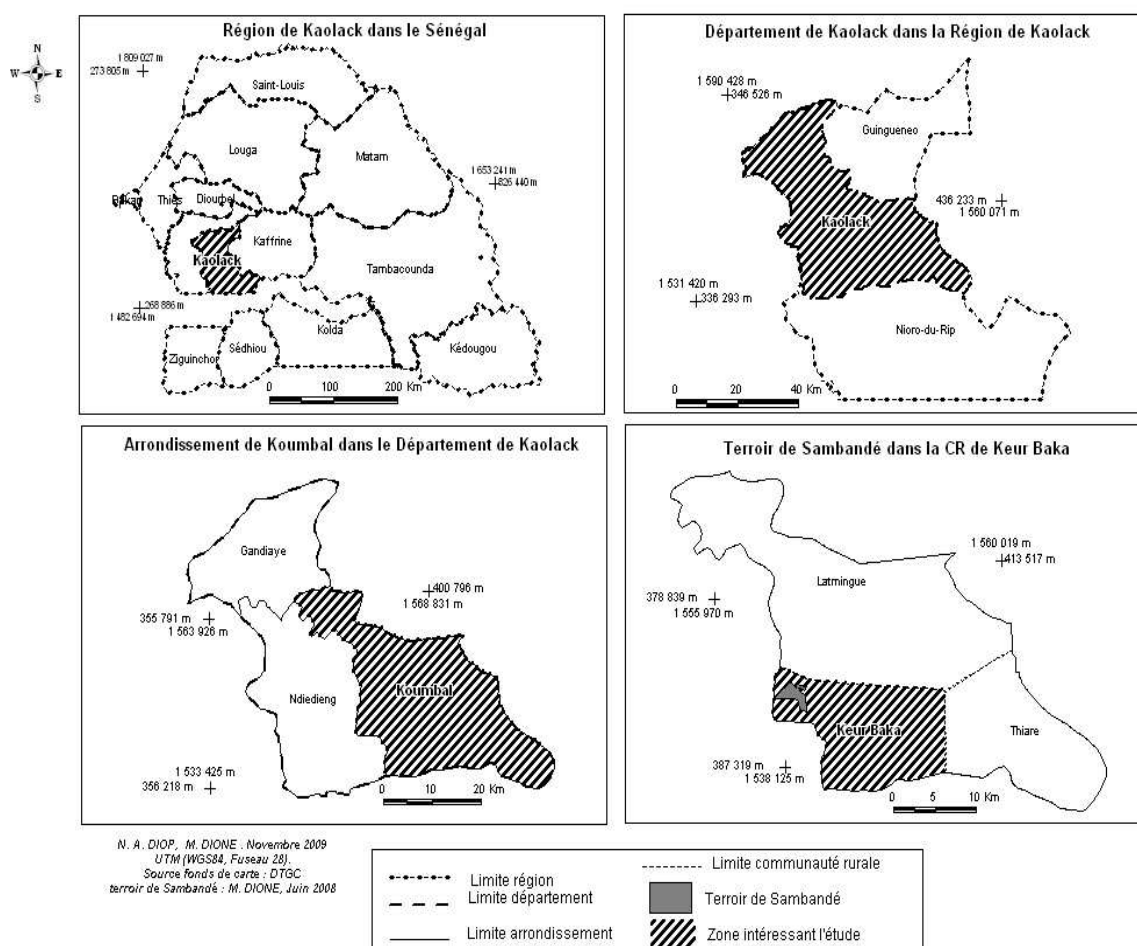
Chapitre I : Présentation et cadre physique de Sambandé

I-1- localisation et Présentation

I-1-1- Localisation

Il se localise dans la région de Kaolack, département de Kaolack, arrondissement de Koumbal, communauté rurale de Keur Baka. En effet cette dernière couvre une superficie de 228Km², et est limitée au nord par la communauté rurale de Latmingué, à l'ouest par la communauté rurale de Keur Socé, au sud par la communauté rurale de Paoskoto et de Guenté Kaye et à l'est par la communauté rurale de Tiaré.

Il est situé à l'ouest de la communauté rurale et est limitée au nord par le terroir de Daniel et de Keur Moussa, à l'ouest par la communauté rurale de Keur Socé, au sud par les terroirs de Mbaylar, et de Keur Wack et à l'est par les terroirs de Koumbal, MBadiène, MBoss et Sikatroum.



Carte 1 : Localisation du terroir villageois de Sambandé

I-1-2- Présentation

Le terroir de Sambandé est un espace qui intègre une forêt communautaire de 1045 hectares et polarise 8 terroirs villageois (10 au début).

Il est essentiellement composé au plan démographique par des Wolof, des Sérère, des Peulh et des Mandingue et compte une population d'environ 548 habitants, répartie entre 30 concessions et 58 ménages (cf. tableau n 1).

Sur le plan socioprofessionnel, la majeure partie de la population s'active dans les activités du primaire comme l'agriculture, l'élevage mais aussi le petit commerce.

Tableau 1 : situation démographique de la ZMDS

Villages	Effectifs				
	concessions	ménages	hommes	femmes	population
Keur ngor	14	26	147	160	307
Keur wack	18	36	166	201	367
Mbaylar wolof	33	38	210	208	418
Mbaylar peulh	25	28	130	158	288
Sambandé	30	58	244	304	548
Keur D mbakery	2	8	43	46	89
Keur bame	4	8	48	58	106
Keur souley					
Total	126	202	988	1135	2123

Source : DPS

I-1-3- L'accessibilité

Le terroir villageois de Sambandé reste enclavé, mais à partir de la ville de Kaolack il est accessible principalement par deux voies de communication.

A l'Est, par la route de Kaolack- Nioro, plus connue sous l'appellation Transgambienne. En effet, le terroir villageois de Sambandé est accessible à la hauteur du village de Koumbal chef lieu d'arrondissement, à travers une piste créée par les populations qui relie les deux localités.

A l'Ouest, par la route Kaolack- Keur Madiabel, à la hauteur du village de Keur Socé.

I-2- Le cadre physique de Sambandé

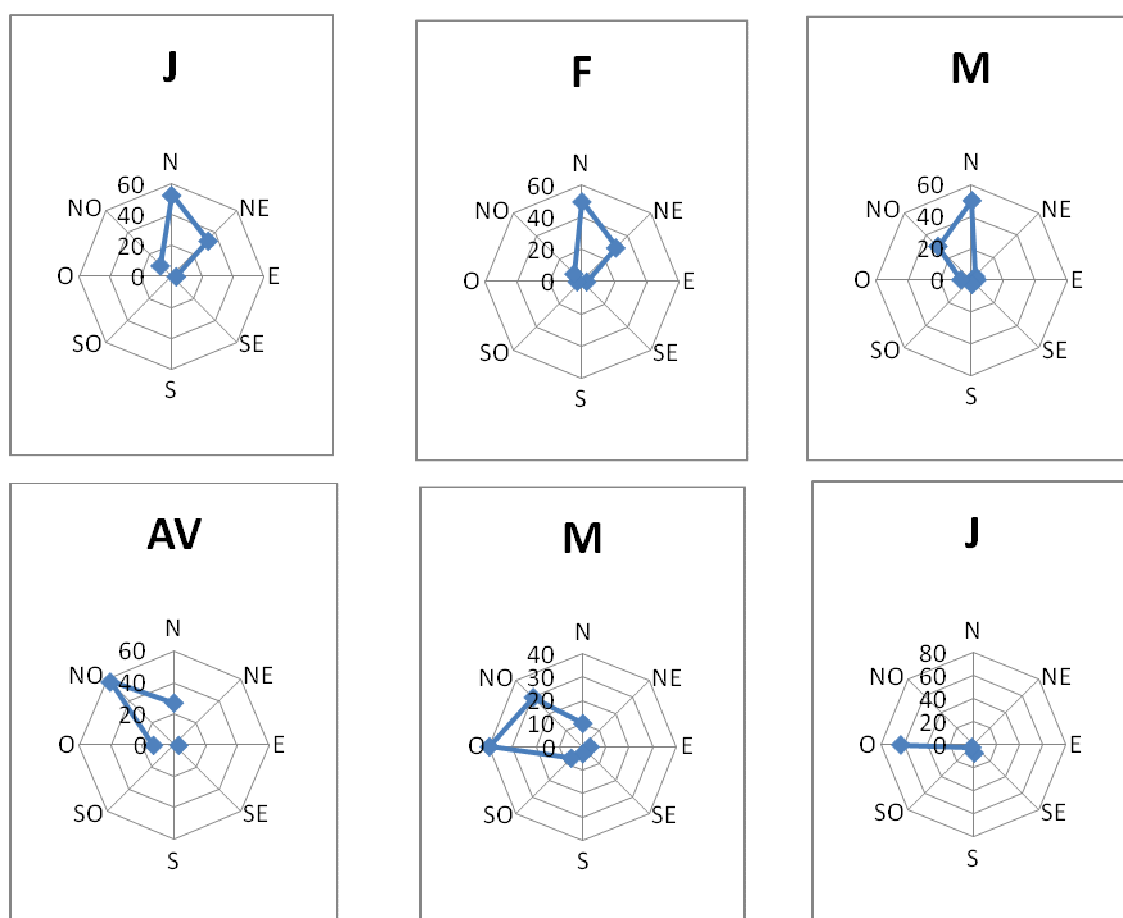
I-2-1- Le climat

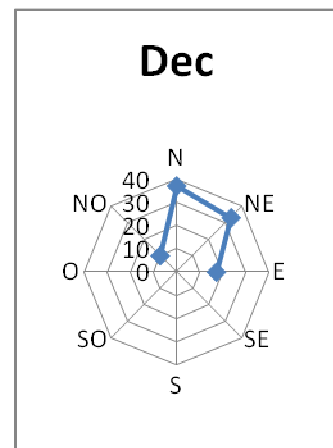
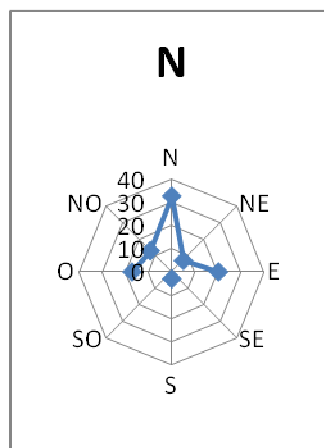
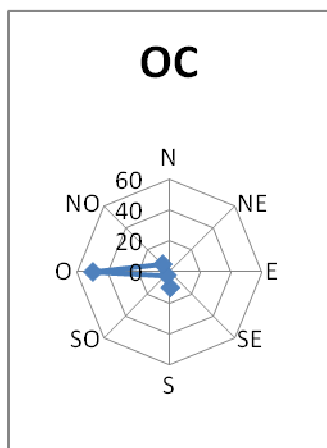
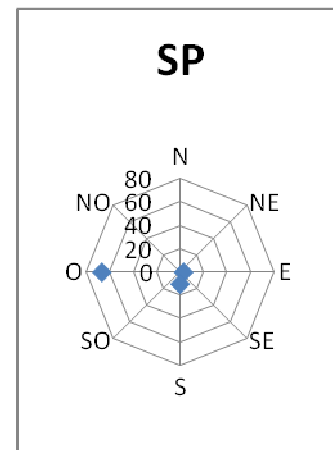
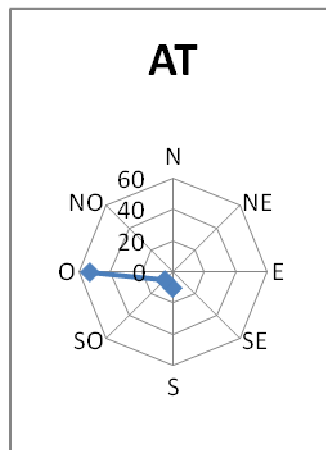
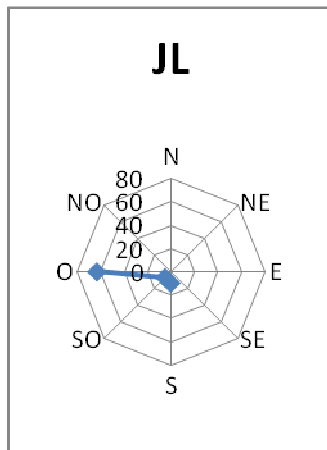
Le climat occupe une place primordiale dans une étude relative à la végétation. En effet, le climat joue un rôle très important et détermine les conditions d'existence de la végétation d'un terroir, mais aussi, c'est en fonction du climat que dépendent la physionomie de la végétation. C'est ainsi que, ne disposant ni de poste, ni de station de mesure, les paramètres du climat à Sambandé seront étudiés à partir des données de la station de Kaolack, située à une vingtaine de kilomètres.

I-2-1-1- Les vents

Etant de l'air en mouvement, le vent joue un rôle très important dans le comportement physiologique de la végétation. Ainsi, à Sambandé, l'analyse des vents se fera à partir des directions moyennes mensuelles dominantes de juin à décembre à la station Kaolack de 1978 à 2008.

Figure 1: fréquence moyenne en % et directions des vents à Kaolack de 1970 à 2000





L'observation de la figure permet de déceler deux périodes distinctes :

La première qui va de novembre à avril est dominée par les vents d'est, qui sont des alizés ;

Et la seconde qui va de mai à octobre est dominée par les vents d'ouest, particulièrement la mousson.

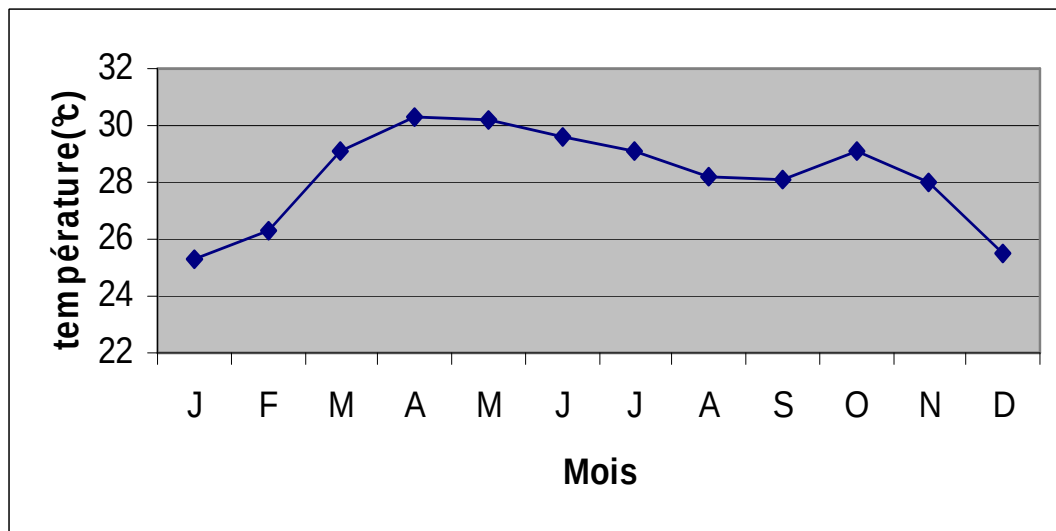
Cependant, deux mois se particularisent et constituent les mois de transitions d'une circulation à l'autre.

Le mois de mai qui marque le passage d'une circulation d'alizé à une circulation de mousson ; et le mois de novembre, qui marque le passage d'une circulation de mousson à une circulation d'alizé. Cependant, le fait caractéristique est le mois de mai pendant lequel, on note la présence plus ou moins marquée de la composante nord-ouest (30%) et qui, à cet effet, renforce les vents d'ouest (50%). Ainsi, selon Sow (2006) : le renforcement des vents d'ouest durant le mois de mai n'est pas lié à la mousson mais à l'alizé maritime continentalisée du fait de son parcours continental.

I-2-1-2- La température

Agent essentiel de la photosynthèse, la température à Sambandé se caractérise par un régime bimodal, avec un maximum principal au mois d'avril (30,3°C), durant la période de domination des vents d'est, et un maximum secondaire au mois d'octobre (29,1°C). Le minimum principal est de janvier (25,3°C) et est surtout lié à l'intrusion des AMP dans le domaine tropical suite à l'installation de l'hiver dans l'hémisphère nord. Le minimum secondaire intervient au mois de septembre (28,1°C), un mois avant le maximum secondaire. Cette période correspond à la domination des flux d'ouest. Toutefois, la température moyenne annuelle est de 28,3°C.

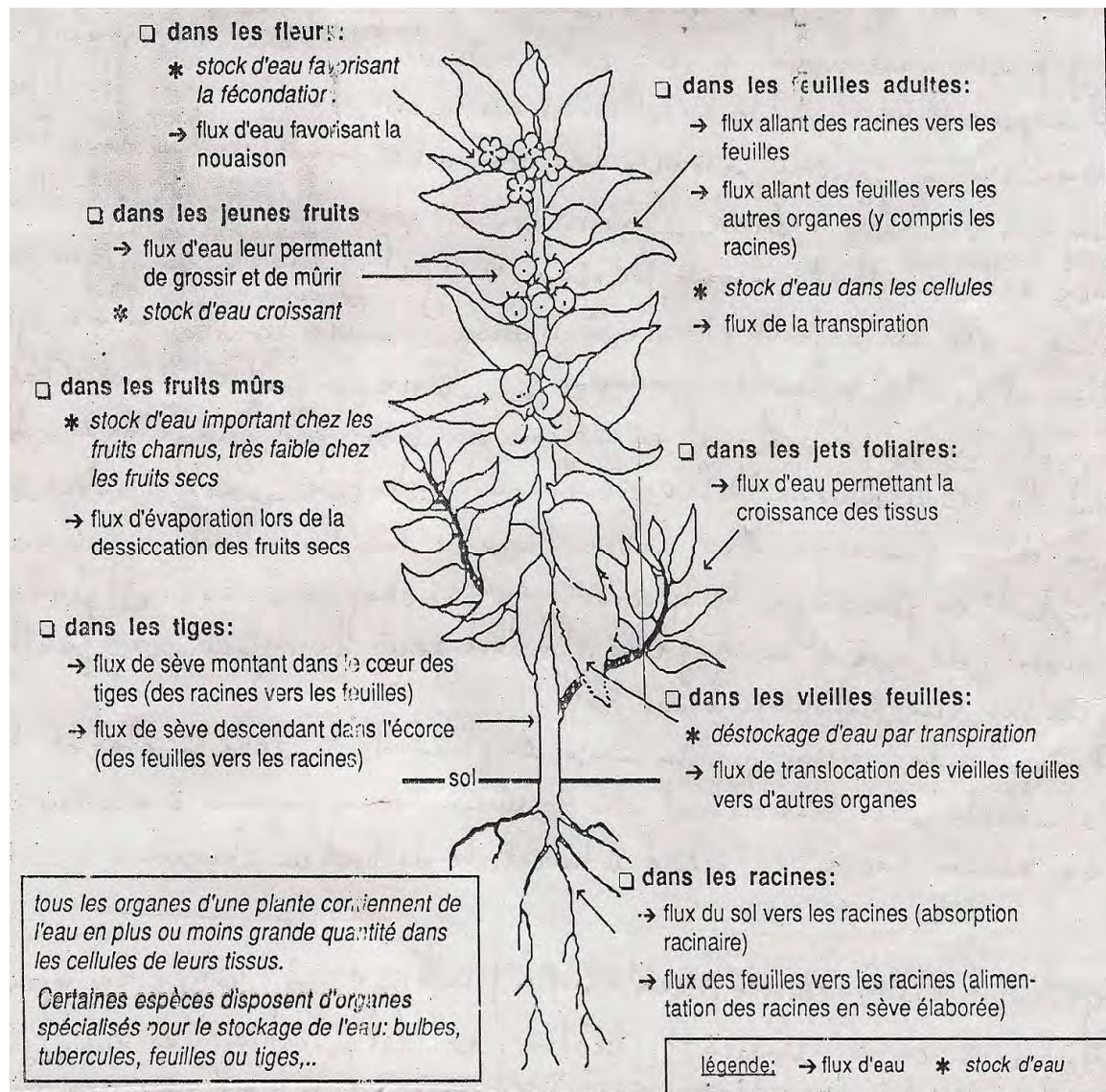
Graphique 1: Evolution moyenne mensuelle des températures en mm à Kaolack de 1978 à 2008



I-2-1-3- Les précipitations

L'eau occupe une place très importante dans la vie de tous êtres. Ainsi à tous les niveaux de la plante on le retrouve sous forme de réserve ou en mouvement :

Figure 2 : eau charpente, eau véhicule, eau régulatrice dans la plante (in ; Dupriez et al ; 1990 ; p19)

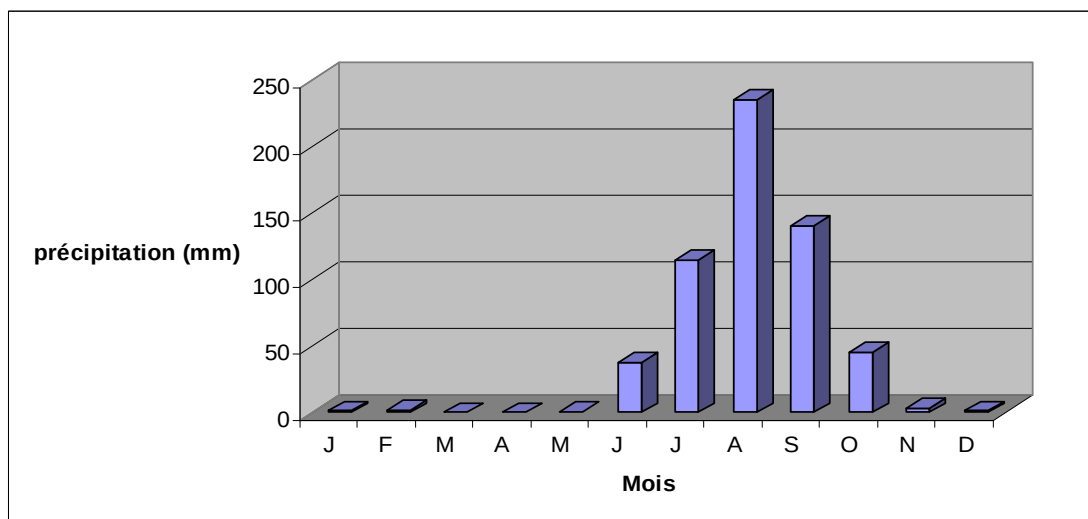


I-2-1-3-1- Evolution moyenne mensuelle des précipitations

Pour l'étude de l'évolution moyenne mensuelle des précipitations, on utilise un certain nombre de paramètres pluviométriques qui vont nous permettre de mettre en évidence le début, la fin et la durée de la période pluvieuse :

Ainsi, le début de la saison pluvieuse est au mois de juin (76,6%) et la fin intervient au mois d'octobre (83,3%), par conséquent, la saison pluvieuse dure 5 mois c'est-à-dire de juin à octobre, ce qui correspond à la période de domination des vents d'ouest. Le maximum est au mois d'août (60%), suivi du mois de septembre (13%) et enfin du mois de juillet (10%). La moyenne pluviométrique annuelle est de 595,6mm.

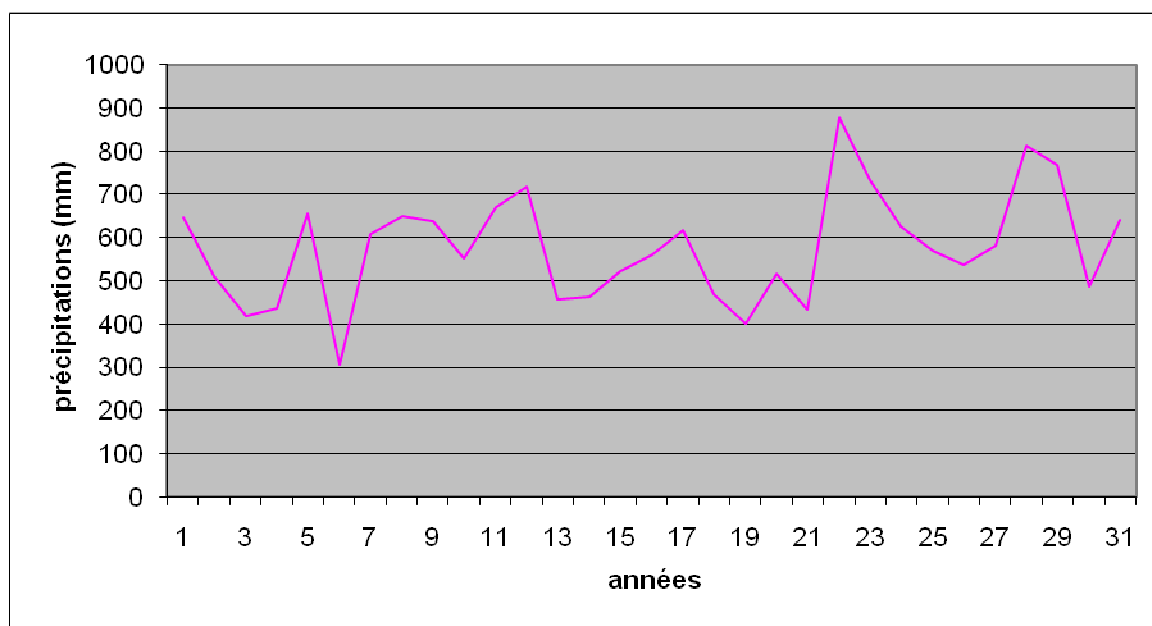
Graphique 2: Evolution moyenne mensuelle des précipitations en mm à Kaolack de 1978 à 2008



I-2-1-3-2- La variabilité interannuelle

L'évolution du graphique montre une évolution en dents de scies. Ainsi, le graphique met en évidence 11 années excédentaires par rapport à la normale 1978/2008. Mais aussi il y a 12 années déficitaires ; 5 années très déficitaires et 3 années très excédentaires.

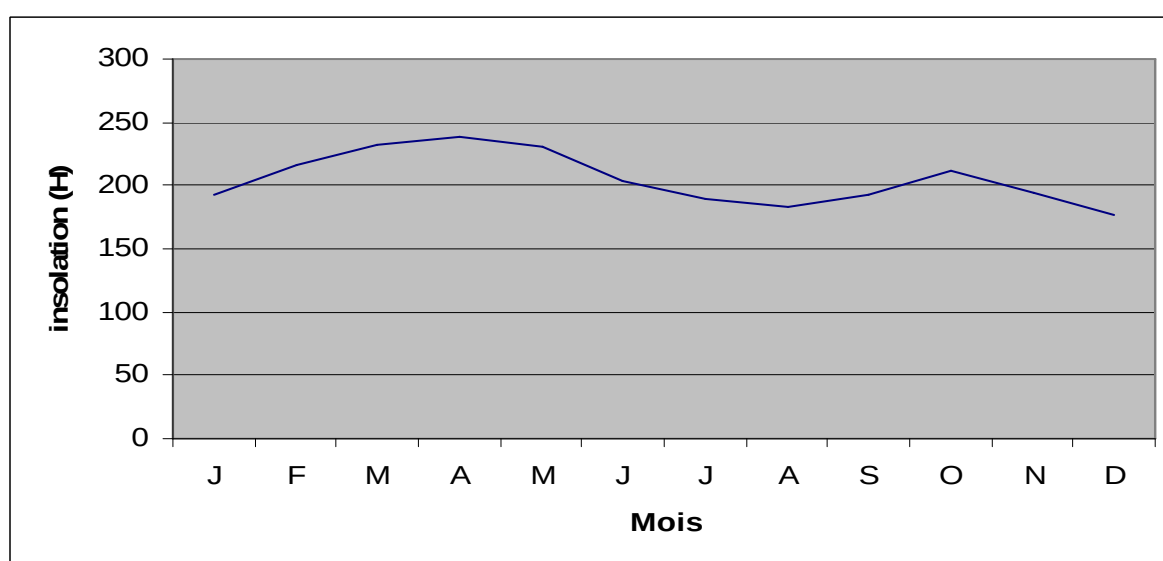
Graphique 3 : Evolution interannuelle des précipitations en mm à Kaolack de 1978 à 2008



I-2-1-4- L'insolation

L'insolation qui est le nombre d'heure d'ensoleillement, joue un rôle très important pour la végétation à travers l'activité photosynthétique. Ainsi, à Sambandé, l'insolation atteint son maximum au mois d'avril (239 H), période pendant laquelle la circulation est dominée par les flux d'alizé. Elle atteint son minimum durant la domination des vents d'ouest (mousson) particulièrement au mois d'août avec 183 H. Cependant, la moyenne annuelle est 204H.

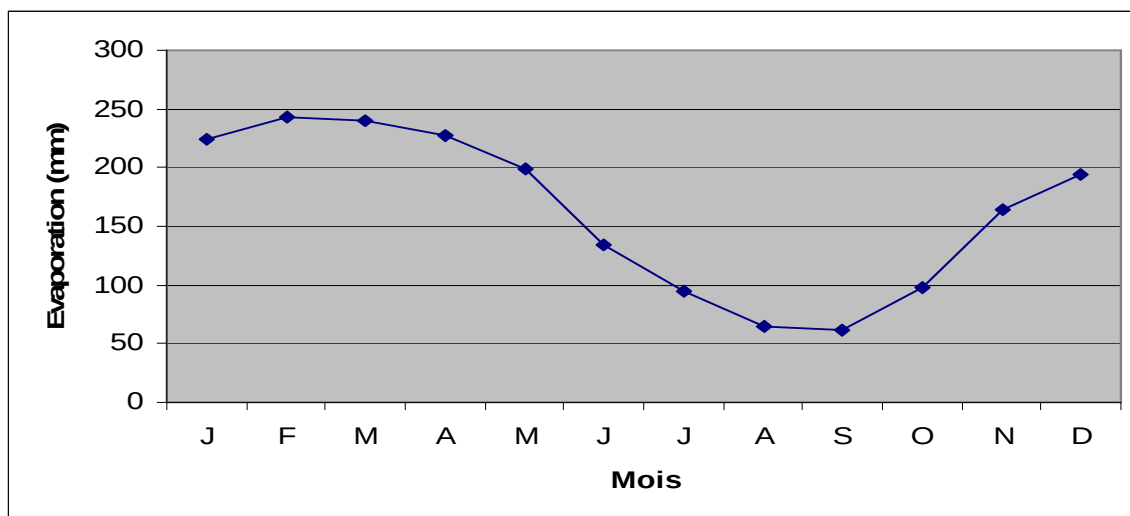
Graphique 4: Evolution moyenne mensuelle de l'insolation (en heure) à Kaolack de 1978 à 2008



I-2-1-5- L'évaporation

L'évaporation reste élevée durant les mois de domination des vents du quadrant nord à est et atteint son maximum au mois de février : 243mm. Le minimum intervient en septembre : 62mm, durant la domination des vents d'ouest. La moyenne annuelle est de 162mm.

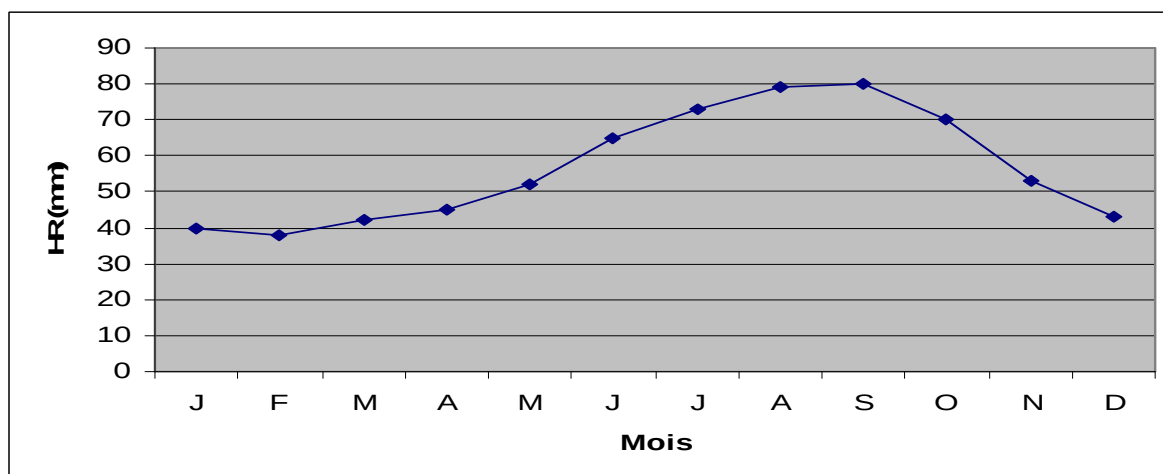
Graphique 5: Evolution moyenne mensuelle de l'évaporation (en mm) à Kaolack de 1978 à 2008



I-2-1-6- L'humidité relative

L'humidité relative est régit par la température et atteint son maximum au mois de septembre (80%), période pendant laquelle dominant les vents d'ouest, alors qu'elle enregistre son minimum au mois de février (38%), durant la domination des vents d'est, mais aussi période pendant laquelle l'évaporation atteint son maximum. Cependant, la moyenne annuelle est de 57%.

Graphique 6: Evolution moyenne mensuelle de l'humidité relative (en %) à Kaolack de 1978 à 2008.



Ainsi, d'une manière générale, on voit nettement que l'analyse comparée des différents paramètres climatiques permet de distinguer deux périodes distinctes dans l'année :

De novembre à mai, 7 mois de domination des vents d'est. En effet, durant cette période ces vents s'accompagnent de températures élevées mais aussi l'insolation est élevée. Ce qui explique que l'humidité relative y enregistre ces valeurs les plus faibles. Ce vent chaud et sec est l'harmattan issu de l'anticyclone maghrébin ou saharo-libyen. L'élévation des températures et de l'insolation expliquent les valeurs élevées de l'évaporation, qui atteint son maximum durant cette période. Cette période ne reçoit presque pas de précipitation, hormis les pluies de « heug » dues à l'intrusion d'air polaire dans le domaine tropicale : cette période correspond à la saison non pluvieuse, durant laquelle, ce vent entraîne une modification des structures végétales. C'est ainsi que ces dernières mettent au point un ensemble de mécanismes d'adaptation afin de réduire le plus possible les pertes d'eau par transpiration, qui a comme conséquence la réduction de leur rythme de croissance.

La seconde période qui va du mois de juin au mois d'octobre est plus courte (5 mois) et est marquée par la domination des flux d'ouest. Durant cette période, les températures enregistrent des valeurs faibles, de même que l'insolation. Ce vent d'ouest est la mousson et sa présence explique des valeurs élevées d'humidité relative. L'essentiel des précipitations interviennent durant cette période et atteignent leur maximum durant le mois d'août : C'est la période pluvieuse pendant laquelle la végétation reprennent leur cycle végétatif normal, par l'ouverture des stomates et le développement des feuilles.

I-2-2- Les sols

Le sol est la partie superficielle de l'écorce terrestre ; c'est aussi la partie vivante qui contient la matière organique, qui est habitée par une faune et une flore microscopique nombreuse, ou se développent les racines des plantes.

Cependant, les espèces végétales ont des exigences très variées en ce qui concerne les propriétés physiques du sol, qui intéressent l'alimentation en eau et la respiration des sols, et les propriétés chimiques, qui concernent l'alimentation minérale et azotée¹³.

Située dans le bassin arachidier, le terroir de Sambandé se caractérise sur le plan pédologique par des sols de type tropicaux. Ainsi, 3 types de sols s'individualisent dans la zone :

¹³ Guinier, Ph (1963), p

Les sols ferrugineux tropicaux lessivés, appelés sols « joor » et qui se particularisent par leur richesse en sable ainsi que leur extrême sensibilité à l'érosion hydrique et éolienne. Ainsi, ADAMS et al (1965), citer par SARR(2007), les qualifient de sols profonds, bien drainés, perméable, faiblement structurés avec des teneurs en argile estimées entre 2 et 6%.

Les sols « deck » et les sols « deck-joor », qui se caractérisent par leur hydromorphie par rapport aux sols joor. Ces sols argileux et argilo-sableux se retrouvent au niveau des dépressions comme la vallée morte, ou au niveau des mares et marigots.

I-2-3- La végétation

Les formations végétales caractéristiques du terroir villageois de Sambandé sont celles des zones de savane à saison sèche accentuée. C'est ainsi que, avec la réduction de plus en plus constater des précipitations d'une part, et leur variabilité mensuelle comme interannuelle d'autre part, on note la multiplication des épineux. Mais, selon RIOU (1995) : La pluviométrie n'intervient pas seule, et les conditions édaphiques modifient la séquence dans un sens ou dans l'autre : une bonne rétention d'eau, des profils hydrique sans ruptures ni blocages, un volume de sol suffisant, permettent aux feuillus de maintenir leur domination jusqu'à vers 500 mm ; au contraire, une dégradation de ces propriétés se traduit par la multiplication des épineux, dans les géo horizons arbustifs, puis parmi les arbres. Cependant, la répartition des ressources végétales dans le terroir villageois de Sambandé est fonction des différentes espaces.

- Dans les champs et jachères, on retrouve des espèces comme *Cordyla pinnata*, *Tamarindus indica*, *Diospyros mespiliformis*...

- Aux alentours des habitations on retrouve des parcs d'*Adansonia digitata*

- Dans la réserve qui renferme le plus d'espèces végétales et qui constitue a cet effet la première espace de collecte des produits forestiers, on distingue :

D'abord sur le plateau des espèces comme *Acacia seyal*, *Combretum glutinosum*, *Balanites aegyptiaca*...

Et enfin, autour de la vallée morte et des mares temporaires, on trouve des espèces comme *Diospyros mespiliformis*, *Acacia seyal*... Cependant, ces espaces se caractérise par des limites plus ou moins nettes mais la pression anthropique (surtout pastorale) y est très forte et impose divers faciès de dégradation par destruction du couvert herbacé et arbustif, élagage systématique de certaines espèces (pâturage aérien), piétinements excessif¹⁴.

¹⁴ Riou, G (1990) ; p149

En somme le terroir de Sambandé se caractérise par une savane arborée avec des espèces épineuses xérophiles qui s'adaptent bien à la situation pluviométrique, thermique et édaphique du milieu.

I-2-3-1- Sociologie de l'arbre dans le terroir villageois de Sambandé

A l'instar de toutes les populations d'Afrique, les habitants du terroir villageois de Sambandé ont des perceptions et des représentations relatives aux différentes espèces végétales, liées surtout à la structure sociale en place. En effet, traditionnellement, l'arbre occupe une place très importante dans les croyances et les cosmogonies africaines, car pour la satisfaction de nombreux paramètres socio-économiques, les hommes comme les animaux ont recours aux produits forestiers comme les feuilles, les racines, les fruits....

Ainsi, La composition floristique tout au tour des concessions apparaît comme la signification des liens étroites qui existent entre toute société et son environnement immédiate. Dans leur perception, certaines espèces, surtout de grandes tailles sont considérées comme des lieux d'habitation d'esprit maléfiques ou « génies » : C'est le cas d'*Adansonia digitata*, de *Tamarindus indica* et de *Ficus glumosa*. C'est ainsi que, il est formellement interdite de fréquenter ses espèces à certaines heures de la journée : entre 13 heures et demie et 15 heures, durant le crépuscule, mais aussi durant la nuit.

Cette rapport entre l'homme et l'arbre dans le terroir villageois de Sambandé, se manifeste aussi à travers les caractéristiques et la structure des plantes, durant leur différent cycle végétatif, qui permet au paysan de savoir ou d'analyser certaines paramètres relatives à son activité principale qu'est l'agriculture : ainsi, l'état des fleurs, de la fructification ou des feuilles de certaines espèces comme *Ficus gnaphalocarpa*, *Tamarindus indica*, *Adansonia digitata* et *Sclerocarya birrea* permettent de caractériser le début ou la fin de la saison pluvieuse, mais aussi de prévoir l'abondance ou la mauvaise répartition des précipitations durant la saison humide. Cependant, ses croyances sont de plus en plus délaissées par les jeunes générations, mais restent toutefois bien ancrées dans la mémoire des vieux du terroir.

I-2-3-2- L'arbre et son environnement dans le terroir villageois de Sambandé

Comme tous êtres vivant, l'arbre naît, grandit et meurt. A cet effet, il se nourrit et a besoin d'éléments nutritionnels pour assurer sa survie. Ainsi, a lui seul, l'arbre constitue un système

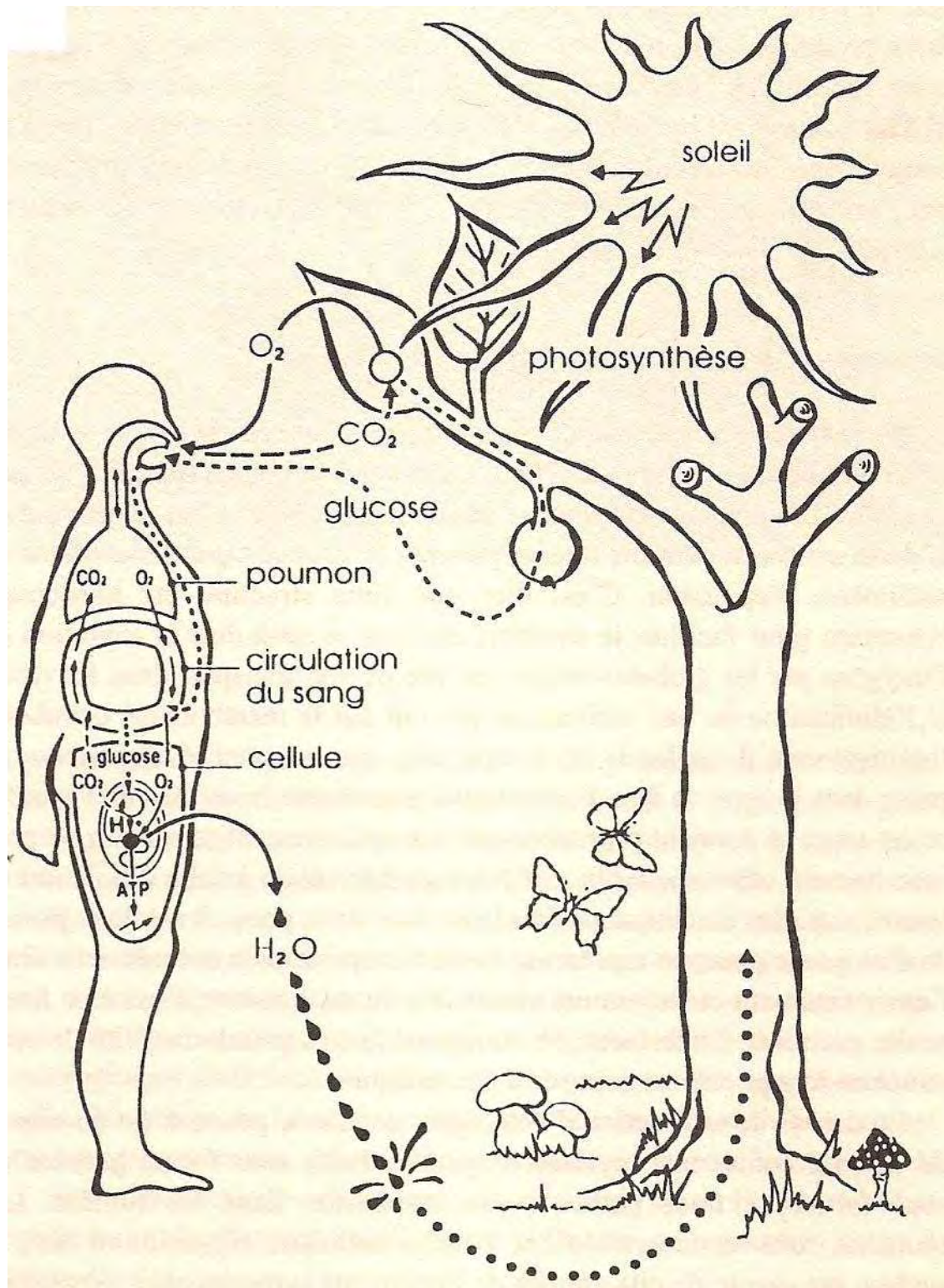
complexe qui, s'insère dans un milieu bien déterminé, d'où il tire ses besoins nutritionnels. A cheval entre 2 milieux distincts, c'est-à-dire le sous-sol et l'atmosphère, l'arbre est en interrelation constante avec ses derniers. Avec le sol, l'arbre joue le rôle de stabilité, mais aussi il est à l'origine de la pédogenèse. Et en contre partie, le sol lui sert de support mais aussi de lieu où il puise l'essentiel des substances minérales dont il a besoin.

Avec l'atmosphère, la relation est encore plus complexe et se fait à travers la respiration par le phénomène de la photosynthèse. Ainsi, par l'intermédiaire de la lumière solaire, de l'eau du sol ou de l'atmosphère et du gaz carbonique atmosphérique, l'arbre assure la transformation de ces dernières en énergie calorifique, ce qui lui permet d'assurer son survie dans le milieu. Mais aussi par la transpiration il restitue à l'atmosphère de l'eau sous forme de vapeur. Toutefois, il importe de retenir que cette activité qu'est la photosynthèse varie en fonction des périodes (jour et nuit) mais aussi en fonction de la disponibilité de l'eau. Cette activité se passe aussi essentiellement au niveau des feuilles de la plante. Cependant, dans son milieu l'arbre s'autorégularise en fonction de la situation environnementale. C'est ainsi qu'un ensemble de paramètres d'adaptation seront mis en place en fonction des saisons, mais surtout en rapport avec la disponibilité de l'eau.

Cependant, un fait capital mérite d'être soulevé et c'est le rapport étroit que l'arbre entretient avec les êtres vivants. Ainsi, en dehors de tous les paramètres socio-économiques que l'arbre procure à l'homme, une interdépendance biologique existe entre les végétaux et les êtres vivants. En effet, l'homme vit en symbiose, c'est-à-dire en équilibre complémentaire, avec les végétaux. Ces derniers sous l'action du soleil, produisent de l'oxygène qui, après diffusion à travers le poumon, va être transporté dans le sang pour atteindre la cellule. Le métabolisme cellulaire consomme de l'oxygène et produit du gaz carbonique. Celui-ci est relâché dans l'atmosphère pour être capté par les végétaux qui le transforment en oxygène, réalisant ainsi un cycle parfait¹⁵

Figure 3 : Relation biologique entre la plante et l'homme (in, Leuenberger P, 1993 ; p 67)

¹⁵ Leuenberger P (1993) ; p66



I-2-4- L'hydrologie

Sambandé ne dispose pas de cours d'eaux à écoulement pérenne mais, il se caractérise essentiellement par des mares et des marigots à écoulement temporaire, alimentés exclusivement par les précipitations estivales, à travers le ruissellement de surface. Cependant, il faut noter l'existence d'une vallée morte, qui est un des affluents du fleuve Saloum, qui a aussi un écoulement temporaire. Ainsi, l'étude hydrologique du terroir villageois de Sambandé se fera en rapport avec l'efficacité hydrologique de la végétation c'est-à-dire le rôle de la végétation sur le ruissellement de surface dans la zone.

En effet, l'efficacité hydrologique de la végétation dépend d'une notion fondamentale en hydrologie : la notion de couverture végétale plus ou moins continue et plus ou moins épaisse. Appartenant au domaine de savane, le terroir villageois de Sambandé se particularise par la discontinuité de sa structure végétale, mais aussi par la physionomie des espèces en place, ce qui fait que, l'interception est plus ou moins réduite du fait, du taux de couverture plus ou moins faible(surtout dans les champs), mais aussi, du fait que, la plus part des espèces présentes dans la zone se caractérisent par des surfaces foliaires réduites, à l'instar d'*Acacia seyal*, d'*Acacia nilotica*....

Ainsi, les ruissellements en savane sont souvent assimilés pour l'essentiel à des écoulements en nappes. Il est vrai que celles- ci atteignent une ampleur et une efficacité remarquables, mais les écoulements concentrés tiennent également une grande place dans les dynamiques de surface¹⁶. En effet, au début de la saison pluvieuse (surtout lors des premiers avers) dans le terroir de Sambandé, on note l'importance des phénomènes de battance, mais aussi d'infiltration car, durant cette période, le sol est complètement nu et desséché. Le ruissellement de surface prend de l'importance après saturation du sol (après quelques averses) et entraîne l'alimentation des mares et marigots, mais aussi l'érosion, le ressuage et l'appauvrissement des sols par le drainage de la matière organique.

En milieu ou enfin de saison pluvieuse, le développement de la végétation, surtout des herbacées réduit la battance et joue le rôle d'obstacle pour le ruissellement de surface.

I-2-5- La géologie

Sur le plan géologique, Sambandé se localise sur les vieilles plateformes africaines mais ce dernier a été recouvert par des formations du Paléozoïque, recouvertes par des séries sédimentaires épaisses du Secondaire et du Tertiaire ; liée au bassin sédimentaire Sénégalomauritanien qui présente plus ou moins de grande possibilité d'infiltration. Ces formations ont

¹⁶ Riou, G (1990) ; p162

été particulièrement mises en place durant l'Oligo-Mio-Pliocène : c'est donc des formations du Continental terminal avec des grés argileux et du sable hétérogène¹⁷. C'est ainsi que, la concentration du fer, donne des cuirasses ferrugineuses qui coiffent les grés du Continental terminal.

Chapitre II : Les hommes et les activités socio- économiques

II-1- Les hommes

¹⁷ Michel, P (1973)

Le peuplement humain dans le terroir villageois de Sambandé est dû comme dans la plus part des espaces humanisés, à un certain nombre de facteurs historiques, culturels et économiques. Cependant, le facteur économique occupe une place prépondérante depuis l'introduction des cultures de rentes dans cette espace du bassin arachidier, qui a à son tour impulsé des mouvements migratoires vers cette dernière C'est ainsi que, le terroir de Sambandé se caractérise par un peuplement assez diversifié. Les principaux groupes ethniques sont les Sérère, les Wolof, les Peulh et les Mandingue.

II-1-1- Les hommes et la cueillette

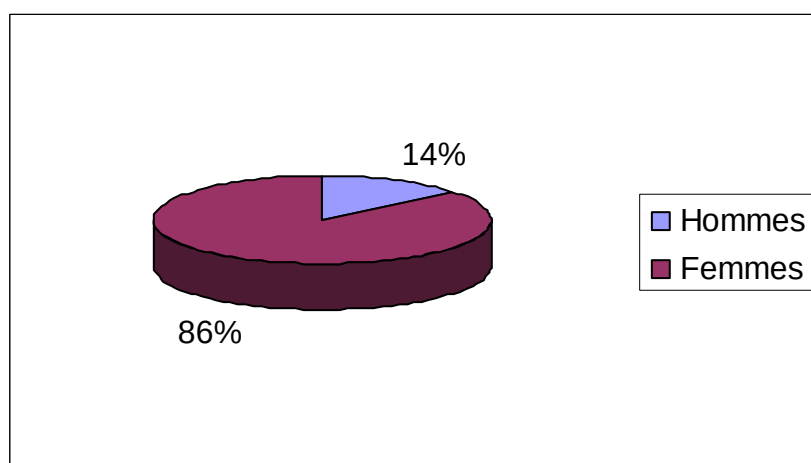
II-1-1-1- Identification des acteurs

L'identification des acteurs s'est réalisée à l'aide de questionnaires et de grilles de concessions, administrés à chaque membre de la concession. Ce travail, a permis de répertorier 36 acteurs qu'on peut répartir.

II-1-1-2- Répartition des acteurs

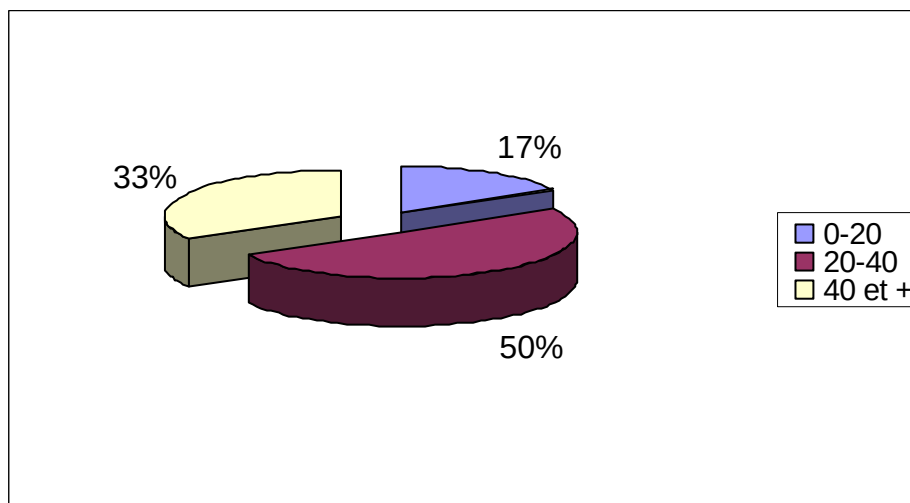
II-1-1-2-1- Selon le sexe

Graphique 7 : répartition des acteurs selon le sexe



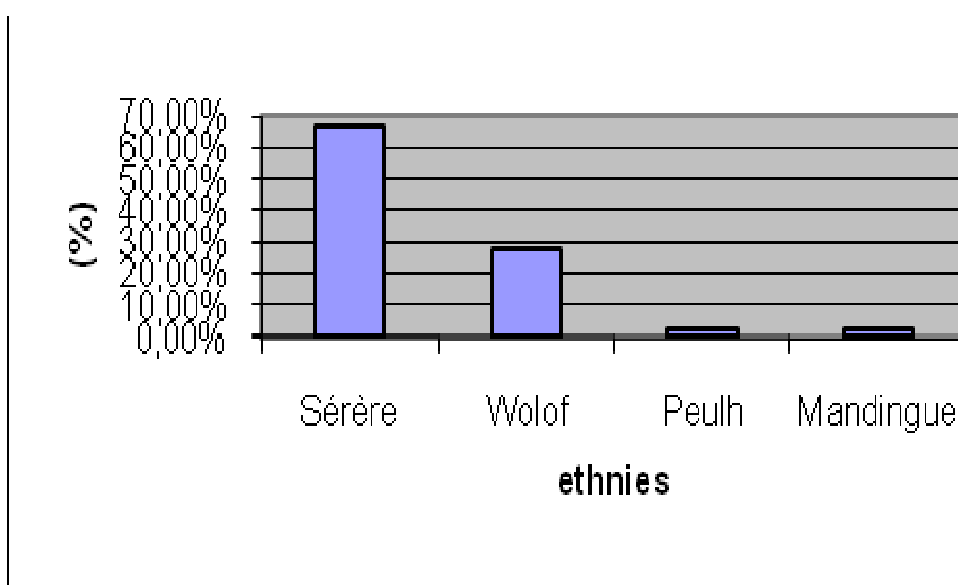
II-1-1-2-2- Selon l'âge

Graphique 8 : Répartition des acteurs selon l'âge



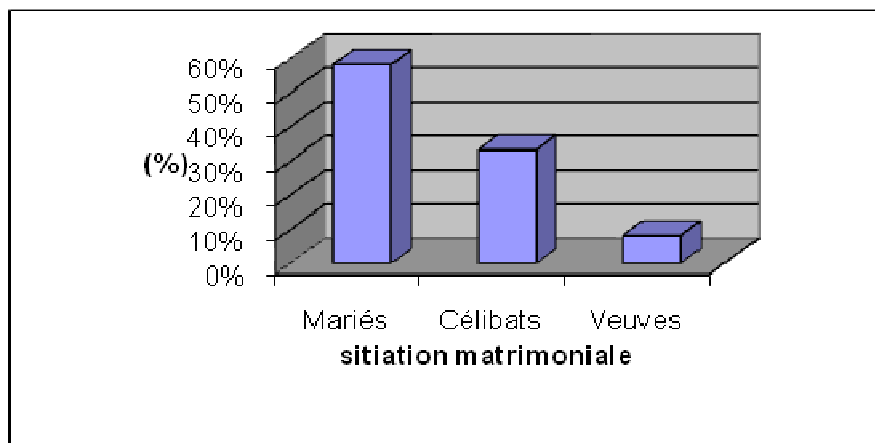
II-1-1-2-3- Selon l'ethnie

Graphique 9: Répartition des acteurs selon l'ethnie



II-1-1-2-4- Selon la situation matrimoniale

Graphique 10 : Répartition des acteurs selon la situation matrimoniale



II-1-1-3- Dynamique organisationnelle

La gestion des ressources naturelles dans le terroir fait intervenir plusieurs acteurs dont la dynamique organisationnelle est à l'origine d'une meilleure gestion des ressources.

En effet, les intervenants sont :

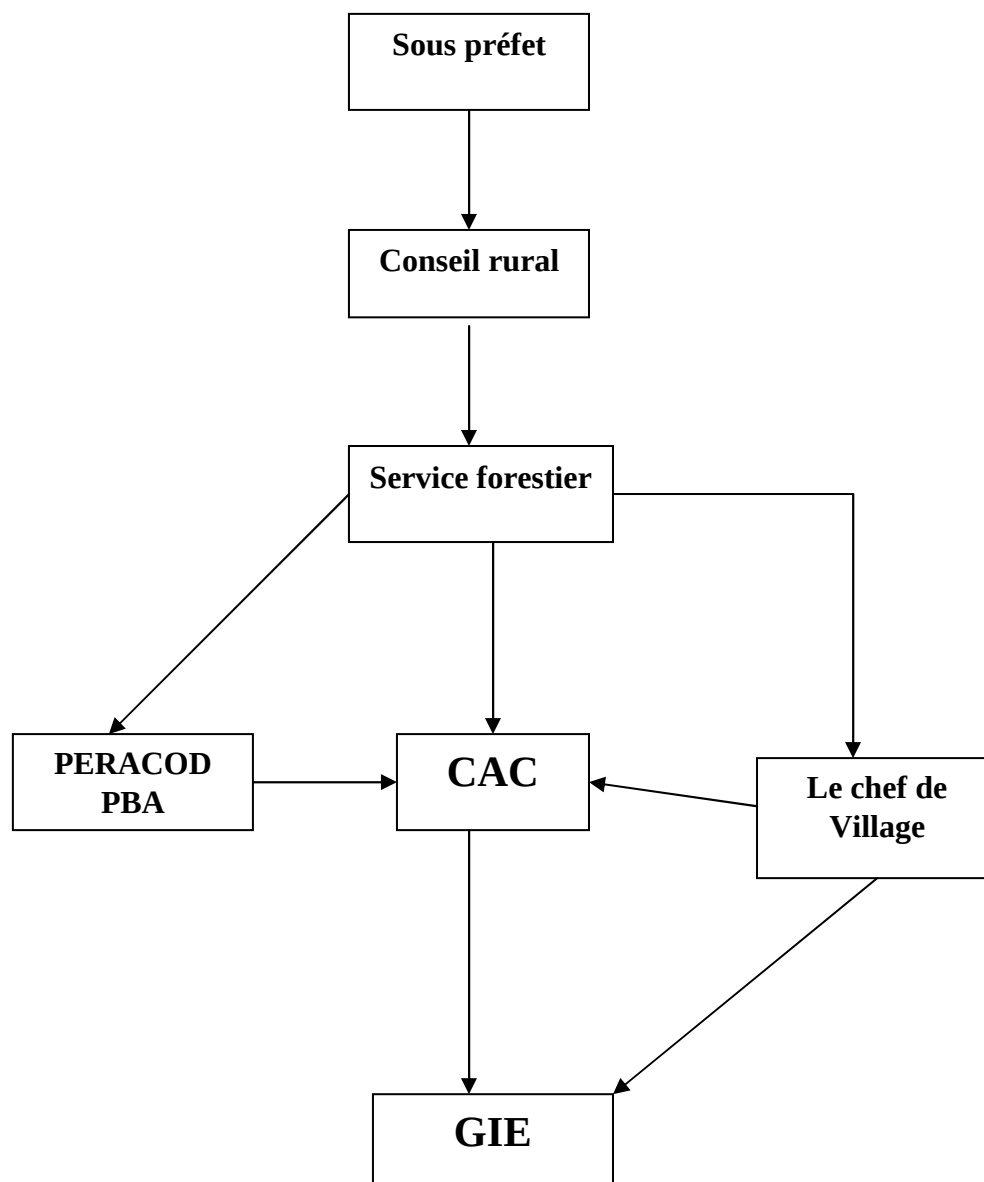
- **Le service forestier ;**
- Le **PERACOD** et le **PBA** qui s'inscrivent dans la suite du PAGERNA qui est à l'origine de la mise en défens. Ils sont les garants qui accompagnent le processus d'élaboration du plan d'aménagement. Ils jouent ainsi le rôle de coordination qui leur permet d'assurer la mise en synergie des différents acteurs impliqués à travers les concertations périodiques qu'ils organisent.
- **Les GIE** de gestion qui sont les répondants du CAC, dont le plus actif est le GIE « Soukhaly Mama Kaoussou ». Leurs actions sont principalement axées sur la protection de la forêt contre les principaux facteurs de dégradation.
- **La Cellule d'Action et de Concertation (CAC)** qui est une structure inter villageoise dont les principales tâches sont :
 - 1-Coordonner les mesures de protection forestière avec l'ouverture de pare-feu et l'organisation de patrouille ;
 - 2-Gérer sous le contrôle d'un comité de suivi, comprenant des représentants du service forestier et de 2 conseils ruraux ;
 - 3-rechercher avec l'assistance du service forestier, des débouchés aux divers productions obtenues ;
 - 4-Veiller sous le contrôle du comité de suivi, à la répartition des recettes et autres revenus issus d'application de l'aménagement préconisé suivant la clé de répartition retenue.

- * **Le chef de village ;**
- * **Le conseil rural ;**
- * **Le sous préfet ;**
- * **Les amodiataires ;**
- * **Les ONG** et projets de développement rural comme ANCAR, PAPEL, DMP...

Toutefois, il importe de noter que, la CAC constitue la structure n°1 de contrôle et de gestion des ressources naturelles dans la zone, avec l'assistance du service forestier¹⁸.

Figure 4: Organisation des acteurs pour la gestion des ressources naturelles à Sambandé

¹⁸ Fall, M et Ndione, P.D. (2007) ; p94-99



II-2- Infrastructures et services sociaux de base

Sambandé est un terroir très mal équipé en infrastructures et services sociaux de base. Sur le plan sanitaire, elle ne dispose pas de poste de santé. C'est ainsi que, les populations vont soit à Keur Socé, à Keur Madabel ou à Kaolack (en cas de situation critique). Sur le plan hydraulique, le terroir de Sambandé ne dispose pas de forages. Par contre, il bénéficie d'une adduction d'eau à partir du forage de Keur Socé. C'est ainsi que Sambandé village dispose à cet effet, de 3 bornes fontaines.

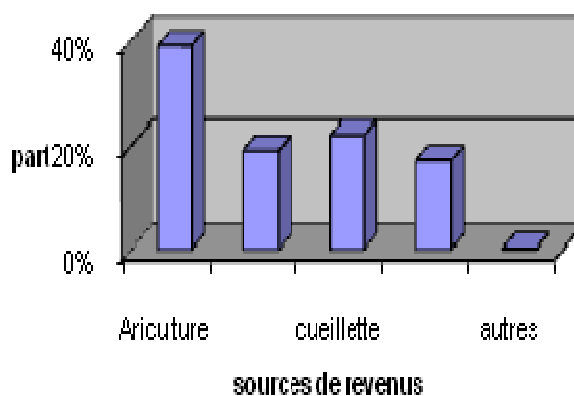
Sur le plan éducatif, il dispose d'une école primaire avec 5 salles de classes dont 3 sont des abris provisoires.

II-3- Les autres activités socio économiques

II-3-1- Les activités de productions

L'analyse des résultats de l'enquête auprès des ménages de Sambandé montre que les revenus des populations s'articulent autour de l'agriculture, de la cueillette, de l'élevage et du commerce.

Graphique 11 : Classification des sources de revenus à Sambandé



Source : Fall. M et Ndione, P. D, 2007

II-3-1-1- L'agriculture

Elle est réduite à sa plus simple expression dans la mesure où elle est essentiellement pluviale et compte sur les bras des femmes, des personnes âgées et des enfants pour appuyer les quelques chefs de familles qui ont choisi de rester dans le village. Elle reste cependant l'activité principale qui est accompagnée par l'élevage, la cueillette et le petit commerce¹⁹.

Cependant, cette agriculture est toujours traditionnelle et utilise des outils rudimentaires. On distingue ainsi :

- * Les cultures de rente constituées essentiellement par l'arachide ;
- * Les cultures vivrières représentées par le mil, le maïs, le sorgho...

Toutefois, il faut noter les cultures de contre saison (maraîchage), pratiquée par 8,5% des ménages restent tributaires du manque d'eau, avec le tarissement précoce des mares.

Ainsi, les superficies de terres disponibles sont très variables d'un ménage à l'autre. Mais, en général chaque famille dispose en moyenne de 8 hectares²⁰.

L'agriculture dans le terroir de Sambandé souffre aussi de nombreux maux :

- La variabilité des précipitations ;
- Le coût élevé des intrants ;
- L'érosion et la dégradation des sols ;
- Etc.

II-3-1-2- L'élevage

Pratiquée en association avec l'agriculture, l'élevage est une activité extensive et concerne les bovins, les caprins, les ovins. Elle est pratiquée par certaines ethnies comme les Peulh et les Sérère. Toutefois, il importe aussi de noter l'importance des transhumants dans la zone, qui est le fait des pasteurs venant du Ferlo²¹. Cela s'explique surtout par la disponibilité des ressources fourragères.

Cependant, les principaux maux dont souffre cet élevage extensif sont :

- Le manque d'eau après l'hivernage ;
- Le vol de bétail ;
- Etc.

¹⁹ Fall, M et Ndione, P.D. (2007) ; p35

²⁰ Fall, M et Ndione, P.D. (2007) ; p54

²¹ Fall, M et Ndione, P.D. (2007) ; p57

L'intervention d'acteurs, comme le PAPEL, fait que les techniques de stabulation sont de plus en plus adoptées dans la zone, ce qui donne des perspectives assez prometteuses pour le développement de l'embouche bobine mais aussi pour l'aviculture rurale²².

II-3-1-3- L'apiculture

L'apiculture est une activité non moins négligeable dans la zone. Elle est essentiellement assurée par des ONG comme le PAGERNA et PAPEL. Cependant, l'exploitation est sous le contrôle du GIE « Soukhaly Mama Kaoussou » affilié au CAC.

II-3-1-4- L'exploitation du bois d'énergie

L'exploitation du bois d'énergie se fait avec le contrôle et l'autorisation de la CAC. Ainsi, c'est la CAC en collaboration avec l'agent forestier qui met en place les zones de production de charbon en fonction de la disponibilité et l'octroi aux exploitants.

Etant une zone protégée, elle dispose de potentialités en matière de bois d'énergie. Ainsi, 7 espèces forestières sont classées bois d'énergie. Il ya en moyenne 867 tiges de bois d'énergie (BE) à l'hectare pour un volume de 24,319 m³ dont 22,832 pour *Acacia seyal*²³.



PHOTO 2 : meule traditionnelle de charbon ; (cliché Dione, juin 2008)

II-3-1-5- La cueillette

²² Fall, M et Ndione, P.D. (2007) ; p57

²³ Fall, M et Ndione, P.D. (2007) ; p16

La cueillette occupe la seconde activité créatrice de revenus, après l'agriculture pour les ménages²⁴. Les principaux produits de cueillette qu'on y retrouve sont :

- Les fruits : *Balanites aegyptiaca*, *Adansonia digitata*, *Diospyros mespiliformis*, *Zizyphus mauritania*, *Tamarindus indica*, *Cordyla pinnata*...
- Les gousses : *Acacia nilotica*....
- La gomme : *Acacia seyal*, *Sterculia setigera*...
- Les écorces : *Cordyla pinnata*, *Sclerocarya birrea*, *Khaya senegalensis*, *Adansonia digitata*...
- Les feuilles : *Guiera senegalensis*, *Adansonia digitata*...
- Etc.

II-3-1-6- Le commerce

Le commerce dans le terroir de Sambandé est très peu développé d'où le qualificatif de « petit commerce ». C'est une activité pratiquée par le plus souvent par les femmes et concerne surtout la commercialisation en détail du thé, du sucre, des cigarettes, des bonbons, etc., dans l'enceinte du village.

CONCLUSION PARTIELLE

Localisé dans la région de Kaolack, département de Kaolack, arrondissement de Koumbal, et communauté rurale de Keur Baka, le terroir de Sambandé se caractérise par une population plus ou moins hétérogène et dominée par les Sérère et les Wolof. Il a une population d'environ 548 habitants largement dominée par les femmes.

Etant une zone rurale, les activités de production dans le terroir villageois de Sambandé sont à l'image de celles qui prédominent dans la presque totalité des terroirs de la région et restent tributaires de nombreuses contraintes politiques, économiques mais surtout naturelles.

Appartenant au domaine soudano sahélien, caractérisé par l'alternance d'une saison pluvieuse et d'une saison non pluvieuse, Sambandé est marqué par une variabilité spatio-temporelle des précipitations avec un cumul annuel qui reste souvent inférieur à la moyenne (725,9 mm), des températures moyennes annuelles de 28,3°C et des sols fragiles et fortement dégradées par l'érosion et la monoculture arachidière.

²⁴ Fall, M et Ndione, P.D. (2007) ; p43

seconde partie

La seconde partie traite du potentiel disponible et des mécanismes d'accès à la ressource dans le terroir villageois de Sambandé. Elle aussi se subdivisera en deux chapitres :

Le premier abordera l'estimation du potentiel disponible dans le terroir villageois de Sambandé.

Le 2^{ième} chapitre traitera de l'accès aux produits forestiers de cueillette dans le terroir villageois de Sambandé.

Chapitre III : Potentiel disponible et exploité

L'estimation du potentiel fait allusion à un exercice de mesure ou de quantification de la ressource disponible dans le terroir villageois de Sambandé. Donc elle a pour but de montrer le niveau de disponibilité de la ressource et à cet effet elle représente une étape très importante dans la démarche méthodologique en recherche forestière. Mais aussi elle permet d'asseoir et de maîtriser toute politique ou projet de protection et de gestion de la ressource.

III-1- Le potentiel disponible

III-1-1- contraintes et limites

La qualité d'une évaluation se signale par sa précision, l'objectivité de sa conception, son système d'échantillonnage²⁵. Cependant, cette expérience de quantification présente un certain nombre de limite parmi lesquelles :

- Le nombre très réduit de placettes (une seulement) réalisé dans les zones de culture ;
- L'absence de placette aux alentours des concessions ;
- Le nombre réduit de paramètres mesurés sur les individus. En effet, seul deux paramètres ont étaient mesurés à savoir la hauteur et le nombre d'individus par placette.

III-1-2- Présentation des placettes

III-1-2-1- Approche phytogéographique

La structure des peuplements végétales du terroir de Sambandé dépend à la fois de l'histoire des flores, de l'action actuel du milieu mais aussi des activités anthropiques qui favorise certaines espèces, les répartissent dans l'espace suivant leur exigences biologique, ou au contraire les éliminent. Ainsi, une étude phytogéographique se doit de ne pas négliger les différentes relations très importantes qui peuvent exister entre la végétation et les facteurs dont l'action se reflètent dans le comportement physiologique de la, plante.

III-1-2-2- Localisation et justification des placettes

10 placettes ont été réalisées dans la forêt. Ce choix, se justifie par le fait que dans la forêt, les espèces y sont plus abondantes, et constitue à cet effet le premier espace de collette pour les populations. D'où le choix faite sur celle-ci.

Aux alentours des concessions, les espèces végétales qui y sont exploitées ne sont pas nombreuses, on y rencontre surtout *Adansonia digitata*.

²⁵ Benga, A.G.F (2006); p179

Dans les zones de cultures, les espèces y sont plus ou moins abondantes mais les individus sont très espacés. C'est pourquoi, une seule placette y a été réalisée.

Carte 2 : localisation des 11 placettes

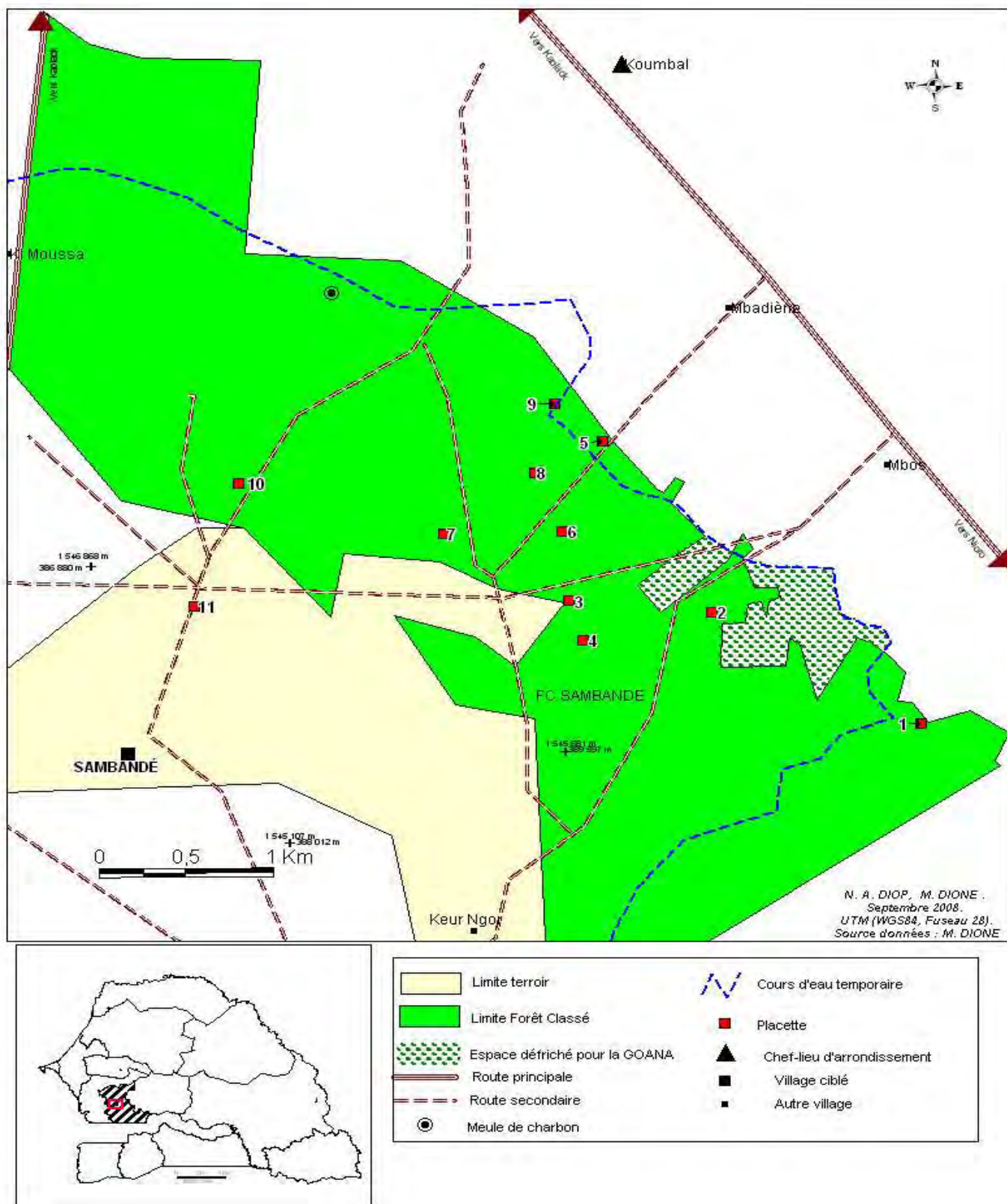


Tableau 2 : Placette 1

Coordonnées UTM

X : 0391638

Y : 1548849

Espèces	Nom Wolof		Classes de hauteurs			Total esp	Nbr d'inv. Mort/esp	Nbr d'inv. Mutilés
			<3m	3-6m	>6m			
<i>Combretum glutinosum</i>	Rate	N	50	1		51		15
		%				25		48,3
<i>Acacia Seyal</i>	Surur, Founakh	N	18	73	6	97	1	
		%				47,5		
<i>Zizyphus mauritania</i>	Dème, Sidème	N	3	17	9	29		7
		%				14,2		22,5
<i>Piliostigma reticulatum</i>	Guiguis	N	18			18		8
		%				8,8		25,8
<i>Guiera senegalensis</i>	Nguer	N	2			2		
		%				0,9		
<i>Diospyros mespiliformis</i>	Alome	N		1	3	4		1
		%				1,9		3,2
<i>Azadirachta Indica</i>	Neem	N		1		1		
		%				0,4		
<i>Combretum paniculatum</i>	Kirindol	N			1	1		
		%				0,4		
<i>Tamarindus Indica</i>	Daxar	N			1	1		
		%				0,4		
TOTAL	9	N	91	93	20	204	1	31
		%	44,6	45,5	9,8		0,4	15,1

*Analyse

La placette n°1 se localise à la lisière de la forêt et à coté de la vallée morte. Le sol est de type « deck dior » avec très peu d'espèces herbacées.

Elle renferme au total 9 espèces végétales. Cependant, le nombre d'individus total est de 204. L'espèce la plus abondante est *Acacia seyal* avec 97 individus, soit un taux d'abondance de 46,8%, ensuite vient *Combretum glutinosum* avec 24,6% et enfin *Zizyphus mauritania* avec 40,0%.

Les espèces les moins abondantes sont : *Azadirachta indica*, *Combretum paniculatum* et *Tamarindus indica* avec 0,4% de taux d'abondance.

La placette compte 1 individu mort (*Acacia seyal*) et 31 espèces mutilées. *Combretum glutinosum* compte le plus d'individus mutilés (15), soit 48,3% des individus mutilés. Ainsi, le nombre d'individus morts représente 0,4% des individus de la placette alors que le nombre d'individus mutilés représente 15,1%.

Tableau 3 : Placette 2

Coordonnées UTM

X : 0390441

Y : 1546564

Espèces	Nom Wolof		Classes de hauteurs			Total esp	Nbr d'inv. Mort/esp	Nbr d'inv. Mutilés
			<3m	3-6m	>6m			
<i>Combretum glutinosum</i>	Rate	N	71			71	1	70
		%				30,6	25	84,3
<i>Acacia seyal</i>	Surur, Founakh	N	2	87	32	121	3	
		%				52,1	75	
<i>Zizyphus mauritania</i>	Dème, Sidème	N	2	6	8	16		9
		%				6,8		10,8
<i>Adansonia digitata</i>	Guy	N			1	1		
		%				0,4		
<i>Balanites aegyptiaca</i>	Soumpou	N	2	12	4	18		3
		%				7,7		3,6
<i>Piliostigma reticulatum</i>	Guiguis	N	3			3		
		%				1,2		
<i>Guiera senegalensis</i>	Nguer	N	1			1		
		%				0,4		
<i>Diospyros mespiliformis</i>	Alome	N		1		1		1
		%				0,4		1,2
TOTAL	8	N	81	106	45	232	4	83
		%	34,9	45,6	19,3		1,7	35,7

* Analyse

La placette n°2 se localise dans la forêt. Elle se caractérise par un sol de type dior.

Elle compte au total 8 espèces. Le nombre d'individus total est de 232. L'espèce dominante est *Acacia seyal* avec un taux d'abondance de 52,1%, ensuite on a *Combretum glutinosum* avec 30,6% et enfin *Balanites aegyptiaca* avec un taux d'abondance de 7,7%.

Les espèces les moins abondantes sont : *Adansonia digitata*, *Guiera senegalensis*, *Diospyros mespiliformis*, avec chacune un taux d'abondance de 0,4%

La placette compte aussi 4 individus morts dont 3 *Acacia seyal* et 1 *Combretum glutinosum*, et 83 individus mutilés. L'espèce la plus mutilée est *Combretum glutinosum* avec 84,3% des individus mutilés, ensuite vient le *Zizyphus mauritania* avec 10,8%.

Les individus morts représentent 1,7% des individus totales de la placette alors que le nombre d'individus mutilés représente 35,7%.

Tableau 4 : Placette 3

Coordonnées UTM

X : 0389626

Y : 1546639

Espèces	Nom Wolof		Classes de hauteurs			Total esp	Nbr d'inv. Mort/esp	Nbr d'inv. Mutilés
			<3m	3-6m	>6m			
<i>Acacia seyal</i>	Surur, founakh	N	17	83	5	105		6
		%	30,9	74,1	29,4	57,0		17,1
<i>Piliostigma reticulatum</i>	Guiguis	N	3			3		2
		%	5,4			1,6		5,7
<i>Combretum glutinosum</i>	Rate	N	27			27	2	25
		%	49,0			14,6	66,6	71,4
<i>Balanites aegyptiaca</i>	Soumpou	N	7	26	9	42		2
		%	12,7	23,2	52,9	22,8		5,7
<i>Zizyphus mauritania</i>	Sidème	N		2	1	3	1	
		%		1,7	5,8	1,6	33,3	
<i>Diospyros mespiliformis</i>	Alome	N	1			1		
		%	1,8			0,5		
<i>Heeria insignis</i>	Waswasor	N		1		1		
		%		0,8		0,5		
<i>Azadirachta indica</i>	Neem	N			1	1		
		%			5,8	0,5		
<i>Cordyla pinnata</i>	Dimb	N			1	1		
		%			5,8	0,5		
TOTAL	9	N	55	112	17	184	3	35
		%	29,8	60,8	9,2	100	1,6	19,0

• Analyse

La placette n°3 se localise à la lisière de la forêt et compte 9 espèces végétales.

Le nombre d'individus total est de 184. L'espèce la plus abondante est *Acacia seyal* avec un taux d'abondance de 57,0%, viennent ensuite *Balanites aegyptiaca* avec 22,8% et enfin *Combretum glutinosum* avec 14,6%.

Les espèces les moins représentées sont *Diospyros mespiliformis*, *Heeria insignis*, *Azadirachta indica* et *Cordyla pinnata* avec chacune 0,5% d'abondance.

La placette renferme 3 individus morts (2 *Combretum glutinosum* et 1 *Zizyphus mauritania*) et 35 individus mutilés. *Combretum glutinosum* est l'espèce la plus mutilée (25 individus), soit 71,4% des individus mutilés, ensuite on a *Zizyphus mauritania* (6 individus), soit 17,1%.

Les individus mutilés représentent 19,02% des individus représentés dans la placette, alors que le nombre d'individus morts représente 1,6%.

Tableau 5 : Placette 4

Coordonnées UTM

X : 0389703

Y : 1546390

Espèces	Nom Wolof		Classes de hauteurs			Total esp	Nbr d'inv. Mort/esp	Nbr d'inv. Mutilés
			<3m	3-6m	>6m			
<i>Balanites aegyptiaca</i>	Soumpou	N	28	52	15	95	2	11
		%				52,4	33,3	44
<i>Zizyphus mauritania</i>	Dème, Sidème	N	7	17	4	28	3	9
		%				15,4	50	36
<i>Combretum glutinosum</i>	Rate	N	36			36	1	3
		%				19,8	16,6	12
<i>Acacia seyal</i>	Surur, Founakh	N		4	7	11		2
		%				6,0		8
<i>Tamarindus indica</i>	Daxar	N			1	1		
		%				0,5		
<i>Diospyros mespiliformis</i>	Alôme	N	1		1	2		
		%				1,1		
<i>Anogeissus leiocarpus</i>	Nguédiane	N			1	1		
		%				0,5		
<i>Heeria insignis</i>	Waswossor	N		1		1		
		%				0,5		
<i>Feretia apodanthera</i>	Santière	N	5			5		
		%				2,7		
<i>Gardenia erubescens</i>	Poss	N		1		1		
		%				0,5		
Total	11	N	77	75	29	181	6	25
		%	42,5	41,9	16,0		3,3	13,8

*Analyse

La placette n°4 se localise dans la forêt. Elle se caractérise par 11 espèces au total et totalise 181 individus.

L'espèce dominante est *Balanites aegyptiaca* avec 52,4% d'abondance. Le second est *Combretum glutinosum* avec 19,8% et enfin *Zizyphus mauritania* avec 15,4%.

Les espèces les moins abondantes sont : *Tamarindus indica*, *Anogeissus leiocarpus*, *Opilia celtidifolia*, *Heeria insignis* et *Gardenia erubescens* avec chacune un taux d'abondance de 0,5%.

La placette compte aussi 6 individus morts (3 *Zizyphus mauritania*, 2 *Balanites aegyptiaca* et 1 *Combretum glutinosum*) et 25 individus mutilés dont les espèces dominantes sont *Balanites aegyptiaca* (11 individus), *Zizyphus mauritania* (9 individus), *Combretum glutinosum* (3 individus) et *Acacia seyal* (2 individus).

Les individus mutilés représentent 13,8% des individus total de la placette alors que les individus morts représentent 3,3%.

Tableau 6 : Placette 5**Coordonnées UTM**

X : 0389825

Y : 1547655

Espèces	Nom Wolof		Classes de hauteurs			Total esp	Nbr d'inv. Mort/esp	Nbr d'inv. Mutilés
			<3m	3-6m	>6m			
<i>Zizyphus mauritania</i>	Deme Sideme	N	11	28	2	41	3	9
		%	31.4	70	16.6	47.1	75	40.9
<i>Piliostigma reticulatum</i>	Guigu	N	12			12	1	7
		%	34.2			13.7	25	31.8
<i>Diospyros mespiliformis</i>	Alome	N	5	4	6	15		
		%	14.2	10	50	17.8		
<i>Acacia seyal</i>	Surur Founakh	N		8	2	10		3
		%		20	16.6	11.4		13.2
<i>Combretum glutinosum</i>	Rate	N	3			3		2
		%	8.5			3.4		9.0
<i>Guiera senegalensis</i>	Guer	N	1			1		
		%	2.8			1.1		
<i>Tamarindus indica</i>	Daxar	N			1	1		
		%			8.3	1.1		
<i>Prosopis africana</i>	Ir	N			1	1		1
		%			8.3	1.1		4.5
<i>Icacina senegalensis</i>	Mbankhanas	N	1			1		
		%	2.8			1.1		
<i>Commiphora africana</i>	Ngotot	N	1			1		
		%	2.8			1.1		
<i>Grewia villosa</i>	Xorom Sap	N	1			1		
		%	2.8			1.1		
Total	11	N	35	40	12	87	4	22
		%	40.2	45.9	13.7	100	4.5	25.2

*** Analyse**

La placette n 5, se localise dans la forêt et au bord de la vallée morte. Elle totalise 11 espèces végétales et compte 87 individus dont les plus abondantes sont : *Zizyphus mauritania* avec un taux d'abondance de 47,1%, *Diospyros mespiliformis* avec 17,8% et *Piliostigma reticulatum* avec 13,7%.

Les moins abondantes sont : *Guiera senegalensis*, *Prosopis africana*, *Tamarindus indica*, *Icacina senegalensis*, *Commiphora africana* et *Grewia villosa* avec chacune 1,1% de taux d'abondance. La placette totalise aussi 4 individus morts (3 *Zizyphus mauritania* et 1 *Piliostigma reticulatum*) et 22 individus mutilés.

Le nombre d'individus morts représente 4,5% des individus totaux contre 25,2% pour les individus mutilés.

Tableau 7 : Placette 6**Coordonnées UTM**

X : 0389593
Y : 1547081

Espèces	Nom Wolof		Classes de hauteurs			Total esp	Nbr d'inv. Mort/esp	Nbr d'inv. Mutilés
			<3m	3-6m	>6m			
<i>Acacia seyal</i>	Surur Founakh	N	12	87	12	111	2	4
		%				69,3	50	28,5
<i>Piliostigma reticulatum</i>	Guiguis	N	13			13		2
		%				8,1		14,2
<i>Combretum glutinosum</i>	Rate	N	9			9	1	5
		%				5,6	25	35,7
<i>Diospyros mespiliformis</i>	Alome	N			1	1		
		%				0,6		
<i>Cordyla pinnata</i>	Dimb	N			1	1		
		%				0,6		
<i>Adansonia digitata</i>	Guy	N			1	1		
		%				0,6		
<i>Zizyphus mauritania</i>	Déme Sidéme	N	3	15	1	19	1	3
		%				11,8	25	21,4
<i>Guiera senegalensis</i>	Nguer	N	1			1		
		%				0,6		
<i>Zizyphus mucronata</i>	Déme bouki	N		3	1	4		
		%				2,5		
Total	9	N	38	105	17	160	4	14
		%	23,7	65,6	10,6		2,5	8,7

* Analyse

La placette n 6, se localise dans la forêt et se particularise par 9 espèces végétales et totalise aussi 160 individus dont les plus abondants sont : *Acacia seyal* avec 69,3% de taux d'abondance, *Zizyphus mauritania* avec 11,2% et *Piliostigma reticulatum* avec 8,1%.

Les espèces les moins abondantes sont : *Diospyros mespiliformis*, *Cordyla pinnata*, *Adansonia digitata*, *Guiera senegalensis* avec 0,6% de taux d'abondance.

Cependant, elle totalise aussi 4 individus morts (2 *Acacia seyal*, 1 *Combretum glutinosum* et 1 *Zizyphus mauritania*) et 14 individus mutilés dominés par *Combretum glutinosum* avec 5 individus soit 35,7%.

Il importe aussi de noter que les individus morts représentent 2,5% des individus totaux de la placette alors que les individus mutilés représentent 8,7%.

Tableau 8 : Placette 7

Coordonnées UTM

X : 0388913
Y : 1547073

Classes de hauteurs

Espèces	Nom Wolof		<3m	3-6m	>6m	Total esp	Nbr d'inv. Mort/esp	Nbr d'inv. Mutilés
<i>Balanites aegyptiaca</i>	Soumpou	N	7	44	3	54	1	3
		%				44,2	33,3	15
<i>Acacia seyal</i>	Surur, founakh	N		14	1	15		4
		%				12,2		20
<i>Combretum glutinosum</i>	Rate	N	22			22	2	9
		%				18,0	66,6	45
<i>Guiera senegalensis</i>	Nguer	N	3			3		1
		%				2,4		5
<i>Piliostigma reticulatum</i>	Guiguis	N	2			2		
		%				1,6		
<i>Euphorbia basalmifera</i>	Salane	N	1			1		
		%				0,8		
<i>Diospyros mespiliformis</i>	Alome	N			1	1		
		%				0,8		
<i>Tamarindus indica</i>	Daxar	N			1	1		
		%				0,8		
<i>Combretum aculeatum</i>	Savat	N	1			1		
		%				0,8		
<i>Sclerocarya birrea</i>	Beer	N			1	1		1
		%				0,8		5
<i>Acacia nilotica</i>	Neb-Neb	N			1	1		
		%				0,8		
<i>Piliostigma thonningii</i>	Guiguis bambouk	N	6			6		
		%				4,9		
<i>Zizyphus mauritania</i>	Sidème	N	3	10	1	14		2
		%				11,4		10
Total	13	N	42	68	9	122	3	20
		%	34,4	55,7	7,3		2,4	16,3

* Analyse

La placette n 7, se localise dans la forêt avec 13 espèces végétales au totales et 122 individus.

L'espèce dominante est *Balanites aegyptiaca* avec 44,2% de taux d'abondance, ensuite on a *Combretum glutinosum* avec 18,0 et enfin *Acacia seyal* avec 12,2%. *Euphorbia basalmifera*,

Diospyros mespiliformis, *Tamarindus indica*, et *Acacia nilotica* constituent les espèces les moins abondantes avec un taux de 0,8%.

Elle totalise aussi 3 individus morts (2 *Combretum glutinosum* et 1 *Balanites aegyptiaca*) et 20 individus mutilés dont l'espèce dominante est *Combretum glutinosum* avec 9 individus soit 45% des individus mutilés.

Ainsi, les individus morts représentent 2,4% des individus totaux de la placette contre 16,3% pour les individus mutilés.

Tableau 9 : Placette 8

Coordonnées UTM

X : 0389434

Y : 1547456

Espèces	Nom Wolof		Classes de hauteurs			Total esp	Nbr d'inv. Mort/esp	Nbr d'inv. Mutilés
			<3m	3-6m	>6m			

<i>Acacia seyal</i>	Surur, Founakh	N	8	82	3	93	2	11
		%	3.4	92.1		77.5		52.3
<i>Diospyros mespiliformis</i>	Alome	N		1	1	2		
		%		1.1		1.6		
<i>Combretum glutinosum</i>	Rate	N	9			9		7
		%	39.1			7.5		33.3
<i>Guiera senegalensis</i>	Nger	N	3			3		
		%	13.0			2.5		
<i>Piliostigma reticulatum</i>	Guiguiss	N	1			1		
		%	4.3			0.8		
<i>Tamarindus indica</i>	Daxar	N			1	1		
		%				0.8		
<i>Ficus iteophylla</i>	Lodo	N			1	1		1
		%				0.8		4.7
<i>Zizyphus mauritania</i>	Sidème	N		3		3		
		%		3.3		2.5		
<i>Dichrostachys cinerea</i>	Sinthe	N		1		1		
		%		1.1		0.8		
<i>Pterocarpus erinaceus</i>	Wen	N			1	1		1
		%				0.8		4.7
<i>Securinega virosa</i>	Keng	N			1	1		
		%				0.8		
<i>Lannea acida</i>	Sone	N		1		1		1
		%		1.1		0.8		4.7
<i>Heeria insignis</i>	Waswossor	N	1			1		
		%	4.3			0.8		
<i>Acacia senegal</i>	Vérék	N		1		1		
		%		1.1		0.8		
<i>Cassia sieberiana</i>	Séndiegné	N	1			1		
		%	4.3			0.8		
Total	15	N	23	89	8	120	2	21
		%	19.1	74.1	6.6	100	1.6	17.5

* Analyse

La placette n 8 aussi se localise dans la forêt avec 15 espèces végétales et 120 individus.

Acacia seyal, *Combretum glutinosum*, *Guiera senegalensis* et *Zizyphus mauritania* sont les espèces plus abondantes avec respectivement comme taux d'abondance, 77,5%, 7,5%, 2,5% et 2,5%. Les individus les moins abondants sont : *Piliostigma reticulatum*, *Tamarindus indica*, *Ficus iteophylla*, *Pterocarpus erinaceus*, *Securinega virosa*, *Lannea acida*..., avec un taux d'abondance de 0,8% pour chacune.

La placette renferme aussi 2 individus morts (2 *Acacia seyal*) et 21 individus mutilés dont l'espèce dominante est *Acacia seyal* avec 11 individus soit 52,3% des individus mutilés.

Les individus morts représentent 1,6% des individus de la placette contre 17,5% pour les individus mutilés.

Tableau 10 : Placette 9
X : 0389551

Coordonnées UTM

Y : 1547898

Espèces	Nom Wolof		Classes de hauteurs			Total esp	Nbr d'inv. Mort/esp	Nbr d'inv. Mutilés
			<3m	3-6m	>6m			
<i>Acacia seyal</i>	Surur, Founakh	N	1	11	4	16		
		%	10	42.3	33.3	33.3		
<i>Ficus glumosa</i>	Soto	N			1	1		
		%			8.3	2.0		
<i>Diospyros mespiliformis</i>	Alome	N	2	5	4	11		1
		%	20	19.2	33.3	22.9		25
<i>Zizyphus mauritania</i>	Sidème	N	1	6		7		
		%	10	23.0		14.5		
<i>Grewia villosa</i>	Xorom sap	N		1		1		
		%		3.8		2.0		
<i>Combretum glutinosum</i>	Rate	N	5			5	1	1
		%	50			10.4		25
<i>Tamarindus Indica</i>	Daxar	N			1	1		
		%			8.3	2.0		
<i>Acacia macrostachya</i>	Sam	N		1		1		
		%		3.8		2.0		
<i>Anogeissus leiocarpus</i>	Nguédiane	N	1		1	2		1
		%	10		8.3	4.1		25
<i>Ximenia americana</i>	Ngologne	N		1		1		
		%		3.8		2.0		
<i>Prosopis Africana</i>	Ir	N			1	1		
		%			8.3	2.0		
<i>Erythrina senegalensis</i>	Hundel	N		1		1		1
		%		3.8		2.0		25
Total	12	N	10	26	12	48	1	4
		%	28.8	54.1	25	100	2.0	8.3

* Analyse

La placette n 9 se localise aussi dans la forêt, mais a coté de la vallée morte. Elle totalise 12 espèces végétales.

Le nombre d'individus est de 48 et les plus abondants sont : *Acacia seyal* avec 33,3% de taux d'abondance, *Diospyros mespiliformis* avec 22,9% et *Zizyphus mauritania* avec 14,5%. Les espèces les moins représentées sont : *Ficus glumosa*, *Grewia villosa*, *Tamarindus indica*, *Acacia macrostachya*, *Ximenia americana*, *Prosopis africana* et *Erythrina senegalensis* avec chacun 2,0% de taux d'abondance.

La placette compte aussi 1 individu mort (*Combretum glutinosum*) et 4 individus mutilés. Les individus morts représentent 2,0% des individus totaux de la placette alors que les individus mutilés représentent 8,3%.

Tableau 11 : Placette 10**Coordonnées UTM****X** : 0387733**Y** : 1547397

Espèces	Nom Wolof		Classes de hauteurs			Total esp	Nbr d'inv. Mort/esp	Nbr d'inv. Mutilés
			<3m	3-6m	>6m			
<i>Acacia seyal</i>	Surur, Founakh	N	7	41	4	52	1	2
		%	13.2	72.1	30.7	40.9	50	40
<i>Piliostigma reticulatum</i>	Guiguis	N	11			11		
		%	20.7			8.6		
<i>Combretum glutinosum</i>	Rate	N	18			18	1	1
		%	33.9			14.1	50	20
<i>Balanites aegyptiaca</i>	Soumpou	N	5	13	4	22		1
		%	9.4	21.3	30.7	17.3		20
<i>Tamarindus indica</i>	Daxar	N			2	2		
		%			15.3	1.5		
<i>Diospyros mespiliformis</i>	Alome	N	3		1	4		
		%	5.6		7.6	3.1		
<i>Piliostigma thonningii</i>	Guiguis Bambouk	N	5			5		
		%	9.4			3.9		
<i>Icacina senegalensis</i>	Mbankhanas	N	2			2		
		%	3.7			1.5		
<i>Ficus gnaphalocarpa</i>	Kung	N			1	1		
		%			7.6	0.7		
<i>Zizyphus mauritania</i>	Sidème	N		6		6		1
		%		9.8		4.7		20
<i>Cassia sieberiana</i>	Séndiegne	N	2	1		3		
		%	3.7	1.6		2.3		
<i>Parkia biglobosa</i>	Nété	N			1	1		
		%			7.6	0.7		
Total	12	N	53	61	13	127	2	5
		%	41.7	40.8	10.3	100	1.5	3.9

*** Analyse**

La placette n 10 se localise dans la forêt et totalise 12 espèces végétales, 127 individus.

Acacia seyal, *Balanites aegyptiaca* et *Combretum glutinosum* sont les espèces les plus abondantes avec respectivement comme taux d'abondance, 40,9%, 17,3% et 14,1%. Les individus les moins abondants sont : *Ficus gnaphalocarpa*, *Parkia biglobosa* avec 0,7% de taux d'abondance.

Elle totalise aussi 2 individus morts (1 *Acacia seyal* et 1 *Combretum glutinosum*) et 5 individus mutilés, dominés par *Acacia seyal* (2 individus).

Ainsi, les individus mutilés représentent 3,9% des individus de la placette, tandis que les individus morts représentent 1,5%.

Tableau 12: placette11**Coordonnée UTM****X :** 0387472**Y :** 1546615

Espèces	Nom Wolof		Classes de hauteurs			Total esp	Nbr d'inv. Mort/esp	Nbr d'inv. Mutilés
			<3m	3-6m	>6m			
<i>Cordyla pinnata</i>	Dimb	N			2	2		
		%				50		
<i>Tamarindus indica</i>	Daxar	N			1	1		
		%				25		
<i>Guiera senegalensis</i>	Nger	N	1			1		
		%				25		
TOTAL	3	N	1		3	4		
		%	25		75	100		

- Analyse**

La placette n 11 de localise dans un champ et compte 3 espèces végétales.

Le nombre d'individus est de 4 et *Cordyla pinnata* est l'espèce dominante avec 50% de taux d'abondance puis on a *Tamarindus indica* et *Guiera senegalensis* avec un taux d'abondance de 25%.

Tableau 13 : synthèse des 11 placettes

Espèces	Nom Wolof		Classes de hauteurs			Total esp	Nbr d'inv. Mort/esp	Nbr d'inv. Mutilés
			<3m	3-6m	>6m			
<i>Acacia seyal</i>	Surur, Founakh	N	65	490	76	631	9	31
		%				42,9	30	11,8
<i>Combretum glutinosum</i>	Rate	N	250	1		251	9	138
		%				17,0	30	52,8
<i>Zizyphus mauritania</i>	Sidème	N	30	110	26	166	8	40
		%				11,3	26,6	15,3

<i>Piliostigma reticulatum</i>	Guiguais	N	63			63	1	19
		%				4,2	3,3	7,2
<i>Diospyros mespiliformis</i>	Alome	N	12	12	18	42		3
		%				2,8		1.1
<i>Guiera senegalensis</i>	Nger	N	12			12		1
		%				0,8		0.3
<i>Azadirachta indica</i>	Neem	N		1	1	2		
		%				0,1		
<i>Combretum paniculatum</i>	Kirindol	N			1	1		
		%				0,06		
<i>Tamarindus indica</i>	Daxar	N			9	9		
		%				0,6		
<i>Acacia nilotica</i>	Neb-Neb	N			1	1		
		%				0,06		
<i>Prosopis africana</i>	Ir	N			2	2		2
		%				0,1		0.7
<i>Adansonia digitata</i>	Guy	N			2	2		
		%				0,1		
<i>Balanites aegyptiaca</i>	Soumpou	N	49	147	35	231	3	20
		%				15,7	10	7,6
<i>Ficus gnaphalocarpa</i>	Kung	N			1	1		
		%				0,06		
<i>Ximenia americana</i>	Ngologne	N		1		1		
		%				0,06		
<i>Sclerocarya birrea</i>	Beer	N			1	1		1
		%				0,06		0,3
<i>Heeria insignis</i>	Waswossor	N	1	2		3		
		%				0,2		
<i>Cordyla pinnata</i>	Dimb	N			4	4		
		%				0,2		
<i>Anogeissus leiocarpus</i>	Nguédiane	N	1		2	3		1
		%				0,2		0,3
<i>Piliostigma thonningii</i>	Guiguais Bambouk	N	11			11		
		%				0,7		
<i>Feretia apodanthera</i>	Santière	N	5			5		
		%				0,3		
<i>Icacina senegalensis</i>	Mbankhanas	N	3			3		
		%				0,2		
<i>Commiphora africana</i>	Ngôtot	N	1			1		
		%				0,06		
<i>Grewia villosa</i>	Xorom sap	N	1	1		2		
		%				0,2		
<i>Zizyphus mucronata</i>	Dème bouki	N		3	1	4		
		%				0,2		
<i>Euphorbia basalmifera</i>	Salane	N	1			1		
		%				0,06		
<i>Combretum aculeatum</i>	Savat	N	1			1		
		%				0,06		
<i>Ficus glumosa</i>	Soto	N			1	1		
		%				0,06		
<i>Ficus iteophylla</i>	Lodo	N			1	1		1
		%				0,06		0,3
<i>Dichrostachys</i>	Sinthe	N		1		1		

<i>cinerea</i>		%				0,06		
<i>Pterocarpus erinaceus</i>	Wen	N			1	1		1
		%				0,06		0,3
<i>Flueggea virosa</i>	Keng	N			1	1		
		%				0,06		
<i>Lannea acida</i>	Sone	N		1		1		1
		%				0,06		0,3
<i>Acacia senegal</i>	Verek	N		1		1		
		%				0,06		
<i>Cassia sieberiana</i>	Sendiegne	N	3	1		4		
		%				0,2		
<i>Acacia macrostachya</i>	Sam	N		1		1		
		%				0,06		
<i>Erythrina senegalensis</i>	Hundel	N		1		1		1
		%				0,06		0,3
<i>Parkia biglobosa</i>	Nété	N			1	1		
		%				0,06		
<i>Gardenia erubescens</i>	Poss,	N		1		1		
		%				0,06		
TOTAL	39	N	509	775	182	1469	30	261
		%	34,6	52,7	12,5		2,0	18,1

• Analyse

Au total, 39 espèces végétales ont été relevées dans l'ensemble des 11 placettes avec un total d'individus de 1469 repartis entre 17 Familles.

Cependant, l'espèce la plus abondante est *Acacia seyal* avec 631 individus, soit un taux d'abondance de 42,9%, ensuite on a *Combretum glutinosum* avec 17,0%, *Balanites aegyptiaca* avec 15,7% et enfin *Zizyphus mauritania* avec 11,3%.

Les espèces les moins abondantes sont au nombre de 19 avec un taux d'abondance de 0,06% pour chacun.

Les individus morts sont au nombre de 30 soit 2,0% des individus totaux et pour les individus mutilés on compte 261 individus soit 18,1% des individus totaux.

L'analyse nous permet aussi de constater que la végétation de Sambandé est dominée par les *Mimosacées*, les *Combrétacées*, les *Balanacées*, les *Rhamnacées* et les *Césalpinacées*. Cela est en parfaite adéquation avec les conditions climatiques, édaphiques et environnementales qui règnent dans la zone. En effet, ces espèces se développent surtout sur les milieux sahélien, soudano sahélien à soudanien, marqués par l'alternance d'une saison pluvieuse courte et d'une saison sèche assez longue, avec des températures élevées.

Tableau 14: tableau de présence des espèces

Espèces/placette	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	Total indiv.	Pr.
<i>Acacia seyal</i>	97	121	105	11	10	111	15	93	16	52		631	10

<i>Combretum Glutinosum</i>	51	71	27	36	3	9	22	9	5	18		251	10
<i>Zizyphus Mauritania</i>	29	16	3	28	41	19	14	3	7	6		166	10
<i>Piliostigma Reticulatum</i>	18	3	3		12	13	2	1		11		63	8
<i>Diospyros Mespiliformis</i>	4	1	1	2	15	1	1	2	11	4		42	10
<i>Guiera Senegalensis</i>	2	1			1	1	3	3			1	12	7
<i>Azadirachta Indica</i>	1		1									2	2
<i>Combretum Paniculatum</i>	1											1	1
<i>Tamarindus Indica</i>	1			1	1		1	1	1	2	1	9	8
<i>Acacia nilotica</i>							1					1	1
<i>Prosopis Africana</i>					1				1			2	2
<i>Adansonia Digitata</i>		1				1						2	2
<i>Balanites Aegyptiaca</i>		18	42	95			54			22		231	5
<i>Ficus Gnaphalocarpa</i>										1		1	1
<i>Ximenia Americana</i>									1	1		2	2
<i>Sclerocarya Birrea</i>							1					1	1
<i>Heeria insignis</i>			1	1				1				3	3
<i>Cordyla pinnata</i>			1			1					2	4	3
<i>Anogeissus Leiocarpus</i>				1					2			3	2
<i>Piliostigma Thonningii</i>							6			5		11	2
<i>Feretia Apodanthera</i>				5								5	1
<i>Icacina Senegalensis</i>					1					2		3	2
<i>Commiphora Africana</i>					1							1	1
<i>Grewia villosa</i>					1				1			2	2
<i>Zizyphus Mucronata</i>						4						4	1
<i>Euphorbia Basalmifera</i>							1					1	1
<i>Combretum Aculeatum</i>							1					1	1
<i>Ficus glumosa</i>									1			1	1
<i>Ficus Iteophylla</i>								1				1	1
<i>Dichrostachys Cinerea</i>							1					1	1
<i>Pterocarpus</i>								1				1	1

<i>Erinaceus</i>													
<i>Securinega virosa</i>								1				1	1
<i>Lannea acida</i>								1				1	1
<i>Acacia Senegal</i>								1				1	1
<i>Cassia Sieberiana</i>								1		3		4	2
<i>Acacia Macrostachya</i>									1			1	1
<i>Erythrina Senegalensis</i>									1			1	1
<i>Parkia Biglobosa</i>										1		1	1
<i>Gardenia Erubescens</i>				1								1	1
Total espèces	9	8	9	11	11	9	14	14	12	12	3		39
Total individus	204	232	184	181	87	160	122	120	48	127	4	1469	

2- Analyse

L'analyse du tableau nous permet de constater que se sont les placettes 7 et 8 qui renferment le plus élevé nombre d'espèces végétales avec 14 espèces pour chacune. Ensuite, on a les placettes 9 et 10 avec 12 espèces. Cependant, la placette qui compte le moins d'espèces végétales est la placette 11 avec 3 espèces.

La comparaison entre les 2 espaces de cueillette montre que, les placettes qui se localisent dans la forêt renferment le plus d'espèces et d'individus que la placette localisée dans les zones de cultures. Cela montre nettement que la mise en culture des terres est l'un des facteurs de dégradation et de réduction de la biodiversité. En effet, le paysan élimine tous les espèces jugées inutiles à l'exception de celles dont la production fruitière est plus ou moins utilisable et qui sont aussi de grandes tailles, à l'instar de *Tamarindus indica*, *Cordyla pinnata*, *Diospyros mespiliformis*...

III-1-2-3- Les espèces fruitières disponibles à Sambandé

Parmi les 39 espèces végétales répertoriées à Sambandé, on dénombre 10 espèces fruitières, ce qui est relativement faible (23%). Parmi ces espèces, *Balanites aegyptiaca* est la plus abondante avec 231 individus, suivie de *Zizyphus mauritania* (166 individus), de *Diospyros mespiliformis* (42 individus), de *Tamarindus indica* (9 individus), de *Cordyla pinnata* (4 individus) et d'*Adansonia digitata* (2 individus). Les espèces les moins abondantes sont *Ficus gnaphalocarpa*, *Gardenia erubescens* et *Acacia senegalensis*. Ainsi, les espèces courantes dans les relevés sont *Zizyphus mauritania* et *Diospyros mespiliformis*. Cependant, on note une

seule espèce fréquente dans les relevés (*Tamarindus indica*) ; une espèce assez fréquente (*Balanites aegyptiaca*) ; une espèce accessoire (*Cordyla pinnata*) et 4 espèces accidentelle (*Adansonia digitata*, *figus gnaphalocarpa*, *Parkia biglobosa*, *Gardenia erubescens*).

Tableau 15 : Les espèces fruitières disponible

Espèces	Nom Wolof		Classes de hauteurs			Total esp	Nbr d'inv. Mort/esp	Nbr d'inv. Mutilés
			<3m	3-6m	>6m			
<i>Adansonia digitata</i>	Bouy	N			2	2		
		%						
<i>Parkia biglobosa</i>	Nété	N			1	1		
		%						
<i>Cordyla pinnata</i>	Dimb	N			4	4		
		%						
<i>Balanites Aegyptiaca</i>	Soumpou	N	49	747	35	231	3	20
		%						
<i>Tamarindus indica</i>	Daxar	N			9	9		
		%						
<i>Diospyros mespiliformis</i>	Alome	N	12	12	18	42		3
		%						
<i>Gardenia erubescens</i>	Poss	N		1		1		
		%						
<i>Icacina senegalensis</i>	Mbankhanas	N	3			3		
		%						
<i>Ficus gnaphalocarpa</i>	Kung	N			1	1		
		%						
<i>Zizyphus mauritania</i>	Sidème	N	30	110	26	166	8	40
		%						
Total	10	N	94	270	96	460	11	63
		%	20,4	58,6	20,8	100	2,3	13,6

III-1-2-4- Degré de présence des espèces

L'analyse des tableaux floristiques établis à partir des relevés sert à définir un ensemble de paramètres caractéristiques des groupements végétaux : le degré de présence des espèces s'évalue à partir d'un indice de présence²⁶ qui s'exprime sous la formule suivante :

$$P = n / N \times 100$$

P =présence ; **N** =nombre total de relevés ; **n** =nombre de relevés ou l'espèce est présente.

²⁶ Ramade, F (2003) ; p353

Ainsi, dans ce cas ci, les espèces les plus **Constante (>80%)** sont : *Acacia seyal*, *Combretum glutinosum*, *Zizyphus mauritania* et *Diospyros mespiliformis*.

Les espèces **fréquentes (61-80%)** sont : *Piliostigma reticulatum* et *Tamarindus indica*.

Les **Assez fréquentes (41-60%)** sont : *Guiera senegalensis* et *Balanites aegyptiaca*.

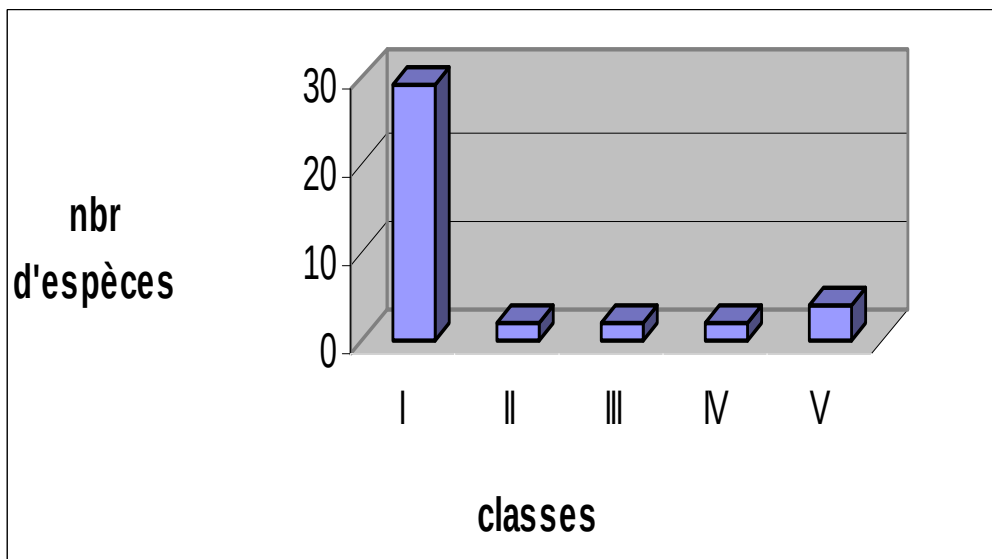
Les espèces qui ont une présence **Accessoires (21-40%)** sont : *Heeria insignis* et *Cordyla pinnata*.

Enfin, les espèces qui ont une présence **Accidentelle (0-20%)** sont plus nombreuses, au nombre de 29.

III-1-2-5- Histogramme de présence des espèces

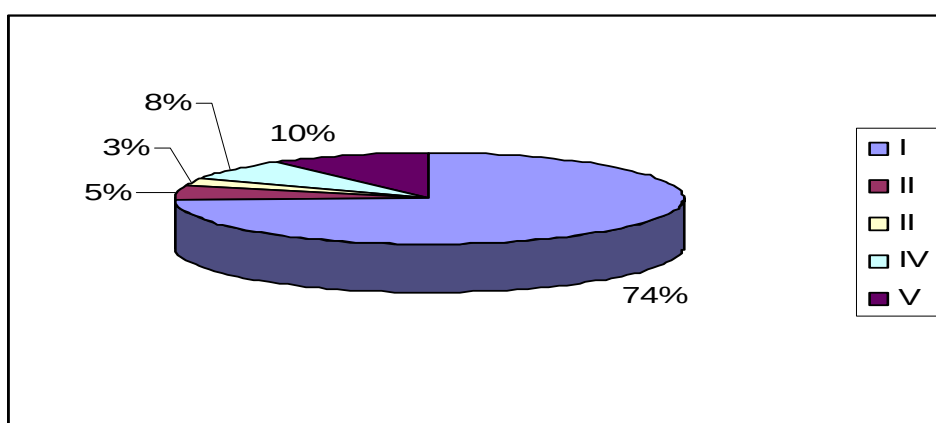
L'histogramme de présence des espèces végétales, dressé à partir des données fournies par les relevés, donne plus d'informations sur l'homogénéité des groupements végétaux. Ainsi, à Sambandé, la présence de 5 classes et particulièrement de la classe V (espèces constantes) permet de soutenir l'hypothèse d'une augmentation des espèces. Mais aussi, la lecture de l'histogramme montre que les classes V ; IV ; III et II totalisent 26% des espèces inventoriées. Par contre, la première classe totalise à elle seule 74% et constitue à cet effet les espèces dominantes dans la forêt de Sambandé. Cependant, l'allure générale de l'histogramme est décroissante vers la droite, mais elle devient croissante à partir de la IV classe, mettant ainsi en relief, la plus ou moins hétérogénéité des relevés, liée surtout à l'importance des activités anthropique dans la forêt.

Graphique 12: caractéristique des espèces à Sambandé



III-1-2-6- Diagramme de présence

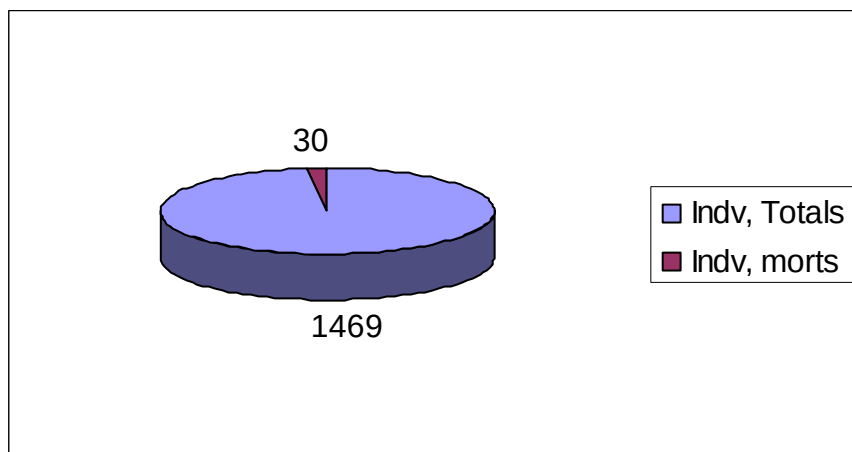
Graphique 12: Diagramme de présence des espèces à Sambandé



III-1-2-7- Nombre d'individus morts

Les individus morts inventoriés sont au nombre de 30, soit 2,04% des individus totales. Ce qui est relativement faible, mais vu l'importance des activités anthropiques dans la forêt, ce pourcentage reste à discuter. Cependant, ce faible pourcentage pourrait s'expliquer par le fait que, vu l'importance des activités anthropiques dans la forêt, la plupart des individus morts ont été exploités par les populations en particulier par les femmes comme bois de chauffe.

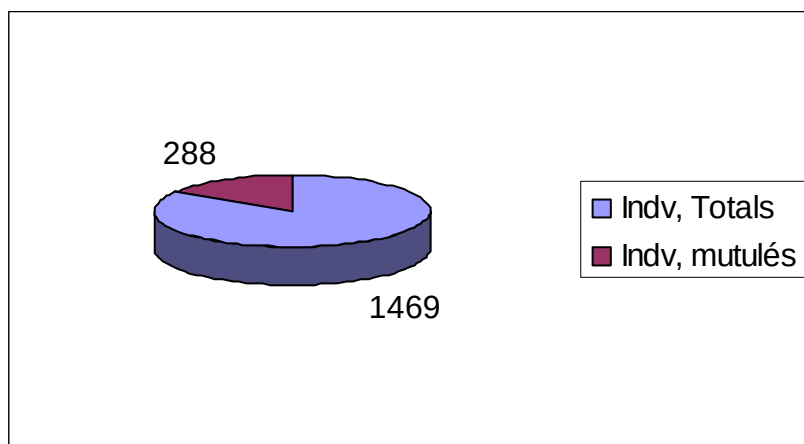
Graphique 14: Nombre d'individus morts à Sambandé



III-1-2-8- Nombre d'individus mutilés

La valeur plus ou moins importante des individus mutilés, soit à peu près de 20% des individus, montre l'importance des activités anthropiques dans la forêt de Sambandé et cela malgré la protection de cette dernière par la mise en place de structure de surveillance, de contrôle et de gestion (CAC) des ressources végétales. Mais cela se comprend aisément dans la mesure où nous sommes un terroir essentiellement rurale, et les populations font le plus souvent recours à la forêt pour la satisfaction de leurs besoins (alimentaires, pharmacopée...). D'où l'absolue nécessité de saisir l'interaction Populations-ressources végétales-Développement pour la réussite de toutes stratégies de protection et de gestion des ressources végétales.

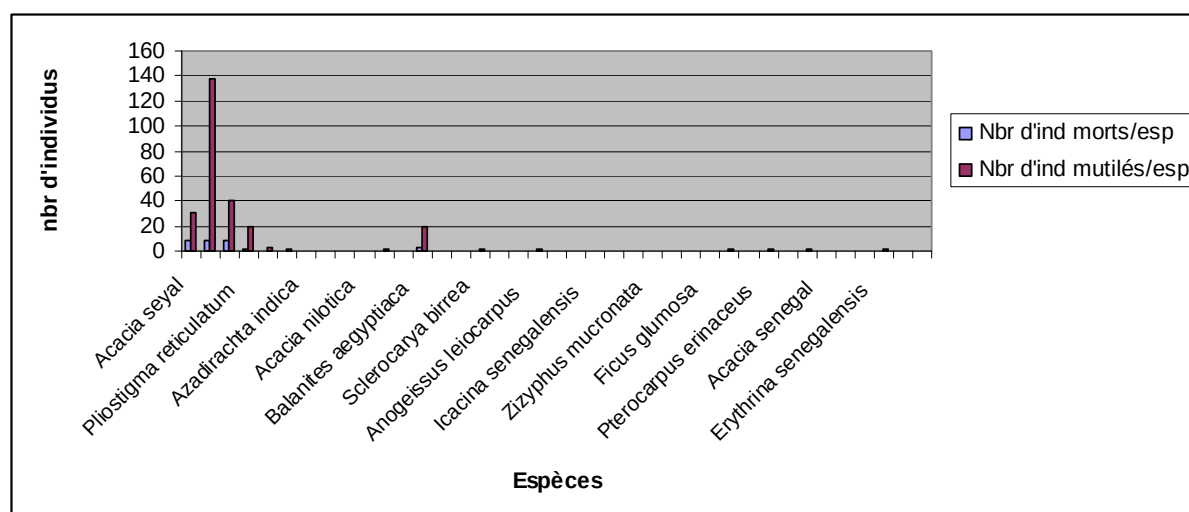
Graphique15: Nombre d'individus mutilés à Sambandé



III-1-2-9- Degré de menace sur les différentes espèces à Sambandé

Si on met en comparaison les deux paramètres ci-dessus, surtout en se référant au tableau de synthèse des placettes (**Tableau 13**), on voit nettement que, parmi les 39 espèces végétales rencontrées dans le terroir villageois de Sambandé, 14 espèces présentent des individus avec des marques de mutilation et 5 espèces présentent des individus morts. Cependant, l'espèce la plus menacée est *Combretum glutinosum* qui présente 138 individus mutilés et 9 individus morts, pour un total de 251 individus soit 17%. Cela peut s'expliquer par le fait que *Combretum glutinosum* est une espèce très prisée par les femmes, comme bois de chauffe. Ensuite, on a *Zizyphus mauritania* dont l'exploitation des tiges est surtout liée à la construction de clôtures. Et enfin vient *Acacia seyal* qui est surtout exploité pour le charbon de bois, cependant, les femmes l'utilisent peu comme bois de chauffe car c'est une espèce dont la conservation ne peut pas durer dans le temps.

Graphique16: nombre d'individus morts et mutilés par espèces à Sambandé



III-1-2-10- Diversité floristique

Au totale, 17 familles végétales ont été identifiées avec une totale de 1469 individus. Cependant, les familles numériquement dominantes sont les *Mimosacées*, les *Combrétacées*, les *Balanitacées* et les *Rhamnacées*. Cela est en parfaite adéquation avec les conditions climatiques, édaphiques et environnementales qui règnent dans la zone. En effet, ces espèces se développent surtout sur les milieux sahélien, soudano- sahélien à soudanien marqués par l'alternance d'une saison pluvieuse plus ou moins courte et d'une saison sèche de 7 à 8 mois, avec des températures marquées et des sols ferrugineux.

Cependant, les principales contraintes liées à la biodiversité floristique sont constituées par l'exploitation à des fins de pharmacopée, devenue une activité plus ou moins lucrative. C'est ainsi que, la maîtrise du potentiel et l'organisation de l'accès s'avèrent plus que nécessaires pour sauvegarder ce potentiel.

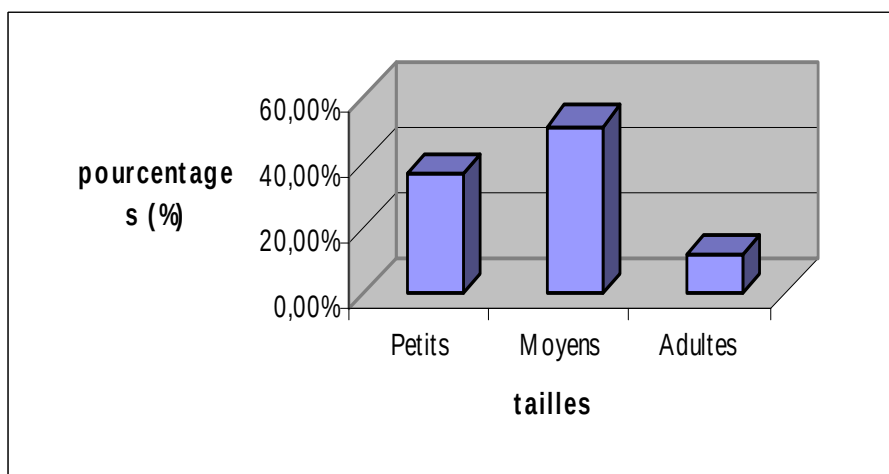
Tableau 16 : les différentes familles rencontrées à Sambandé

Familles	Individus
Mimosacées	638
Combrétacées	268
Balanitacées	231
Rhamnacées	170
Césalpiniacées	91
Ebénacées	42
Rubiacees	6
Anacardiacees	5
Icacinacées	3
Moracées	3
Bombacacées	2
Euphorbiacées	2
Fabacées	2
Méliacées	2
Tiliacées	2
Burséracées	1
Olacacées	1

III-1-2-11- Pourcentage d'individus en fonction de la hauteur

Les individus moyens sont plus abondants avec un taux d'abondance de 51,2%, ensuite vient les individus petits (3-6m) avec 36,2% et enfin les individus grands (>6m) avec 12,2%. Ainsi, l'observation du graphique 17 permet de soutenir que la stratégie d'aménagement et de conservation de la biodiversité dans le terroir de Sambandé doit être axée sur une approche par strate (classe de hauteur). Ainsi, on voit nettement que l'importance des actions anthropiques dans la forêt, liées surtout à l'émondage des individus, contribue de manière significative, à augmenté l'écart entre les classes surtout de hauteur. Cette différence plus ou moins significative montre que les mesures de conservation ou d'amélioration de la biodiversité doivent concerner l'ensemble des strates même si un accent particulier doit être mis, sur la strate adulte (>6m). Cependant, l'importance des espèces buissonnantes (<3m) démontre, un fort taux de régénération.

Graphique 17: Pourcentage d'individu en fonction de la hauteur

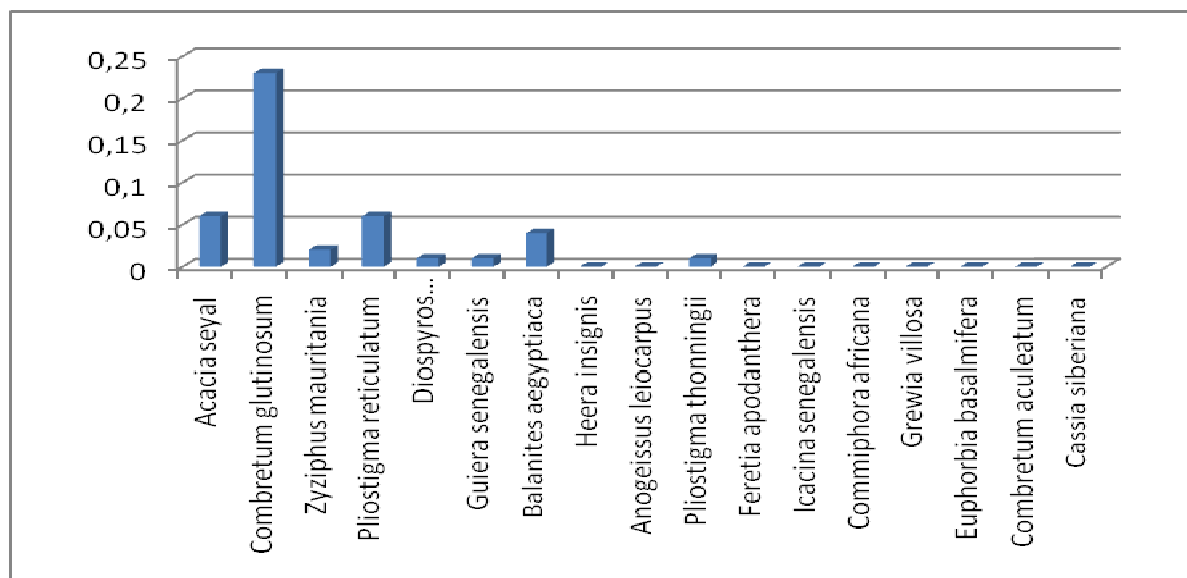


III-2- Densité à l'hectare de ligneux dans le terroir villageois de Sambandé

La densité constitue un paramètre très important pour l'estimation du potentiel disponible dans le terroir villageois de Sambandé. C'est ainsi, qu'elle met en relation le rapport entre le nombre d'individus totaux d'une espèce et une unité de surface exprimée le plus souvent en hectare. Cependant, la densité sera exprimée en fonction des classes de hauteur.

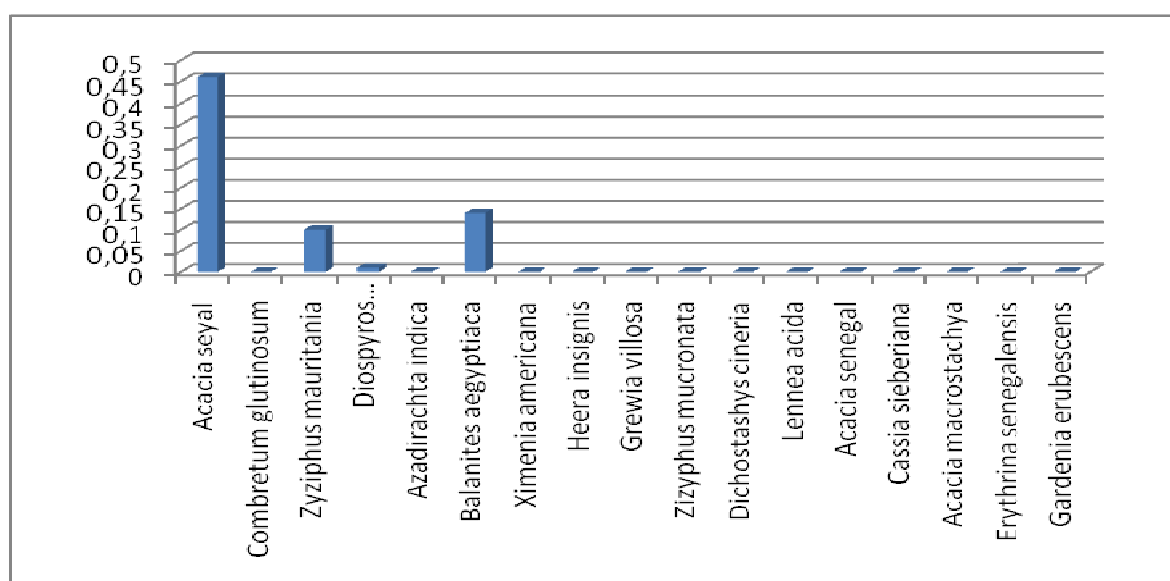
III-2-1- Densité à l'hectare des individus jeunes

Graphique 18: Densité à l'hectare des individus jeunes



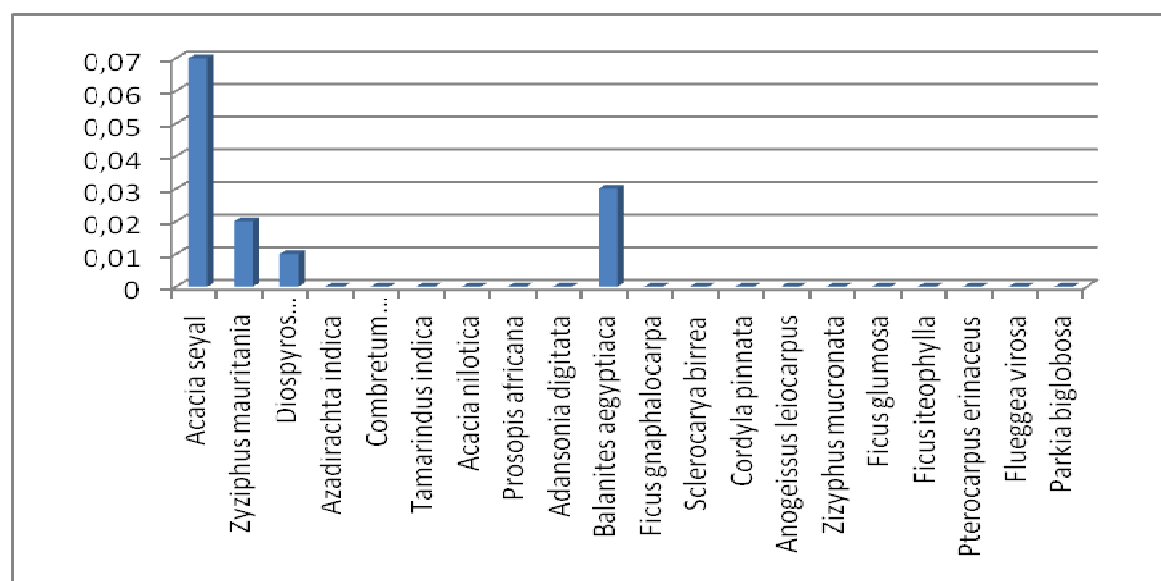
III-2-2- Densité à l'hectare des individus moyens

Graphique 19: Densité à l'hectare des individus moyens



III-2-3- Densité à l'hectare des individus adultes

Graphique 20: Densité à l'hectare des individus adultes



Chapitre IV : L'accès à la ressource

L'accès à la ressource dans le terroir de Sambandé est régi par des lois et normes qui sont au nombre de deux :

- * Les lois traditionnelles qui ne sont presque plus mises en œuvre ;
- * Et les lois modernes ou de la décentralisation.

IV-1- Les lois traditionnelles

Dans la tradition, les ressources naturelles sont considérées comme un bien du ciel, mettant ainsi en exergue l'étroite interrelation qui existe entre la société et les ressources végétales. Interrelation relevant d'une structure sociale et culturelle bien ancrée dans les croyances locales. Ainsi, l'accès à la ressource dans le terroir villageois de Sambandé dépend traditionnellement de la perception des populations sur les différentes espaces de collecte:

Les ressources végétales, qui se trouvent dans les maisons ou dans les champs de case, appartiennent aux chefs de ménage. Ainsi, l'utilisation ou l'accès à ces ressources ne peut se faire sans l'accord ou l'autorisation du propriétaire. L'exemple type est le cas d'*Adansonia digitata*. Cela est surtout dû à l'intérêt économique mais aussi social, procuré par cette espèce (source de revenus, confection de cordes...).

Les ressources végétales qu'on retrouve dans les zones de cultures, sont aussi sous la tutelle du propriétaire du champ. En d'autres termes, toute personne disposant d'un champ dans la brousse, est à la fois le propriétaire de la terre mais aussi de toutes les ressources végétales se trouvant sur cette dernière. Mais en général, les propriétaires se soucient peu des espèces végétales dans leurs champs, ils sont plus intéressés par la terre elle-même. De plus, en raison de l'éloignement des maisons, le contrôle quotidien est presque impossible.

Quant aux ressources végétales qu'on retrouve dans la forêt, elles sont pour toute la Communauté, à l'exception des populations appartenant à d'autres terroirs. Mais selon les populations interrogées, beaucoup de villageois limitrophe, comme ceux de Keur Socé, de Koumbal, de MBoss... accèdent à la forêt sans autorisation.

Toutefois, il importe de noter que, ces lois traditionnelles ne sont presque plus en vigueur, depuis l'érection de cette espace en zone de « Mises en Défens », surtout pour les ressources végétales de la forêt et celles qu'on retrouve aussi dans les champs. Cependant, pour les premières, elles sont toujours régies par les lois traditionnelles, c'est-à-dire que le propriétaire y exerce son droit de regard et de contrôle.

IV-2- Les lois administratives et de la décentralisation

Dans le souci de rapprocher l'administration des populations, le Sénégal a adopté une loi (loi 96-06 du 22 mars 1996) portant code des collectivités locales. Cette loi permet à la région, aux communes et aux communautés rurales de s'administrer librement, l'Etat exerçant sur ces collectivités un contrôle unique a posteriori.

Ainsi, l'article 30 de la loi n° 96 – 07 du 22 mars transfère au conseil rural les compétences suivantes :

La gestion des forêts ;

La délivrance des permis de coupe ;

La quote part d'amendes prévues par le code forestier ;

Etc.

Ainsi, dans le terroir de Sambandé, la gestion et le contrôle des ressources naturelles est sous la tutelle d'une Cellule d'Animation et de Concertation (CAC) qui est un comité inter-villageois, mis en place par les autorités communales avec le soutien de leurs principaux partenaires comme le PAGERNA, le PERACOD, etc.

La CAC est assistée dans cette tâche de contrôle et de gestion par les agents forestiers. Ainsi, l'accès aux ressources végétales dans le terroir est régi par un certain nombre de règles :

- La coupe de bois pour un usage domestique ou lucratif est formellement interdite sans l'autorisation de la CAC ;
- Dans les zones de culture, la coupe ne peut se faire sans l'autorisation de la CAC, mais seulement pour un usage domestique, par exemple du bois de construction pour les palissades, les cases.... Cependant, toutes espèces végétales dont les fruits sont comestibles ne sont pas autorisées à la coupe, qu'elles soient dans la réserve ou dans les zones de culture ;
- L'exploitation des produits de cueillette (fruits, feuilles...) dans les champs ou dans la réserve, pour un usage domestique ou lucratif est libre et gratuite ;
- L'exploitation des écorces pour la pharmacopée est libre et gratuite pour un usage domestique. Cependant, pour les tradipraticiens il faut l'autorisation de la CAC après le paiement d'une taxe ;
- Quant à l'exploitation du bois d'énergie (charbon de bois), elle se fait avec l'autorisation et le contrôle des autorités compétentes (CAC, agent forestier...).

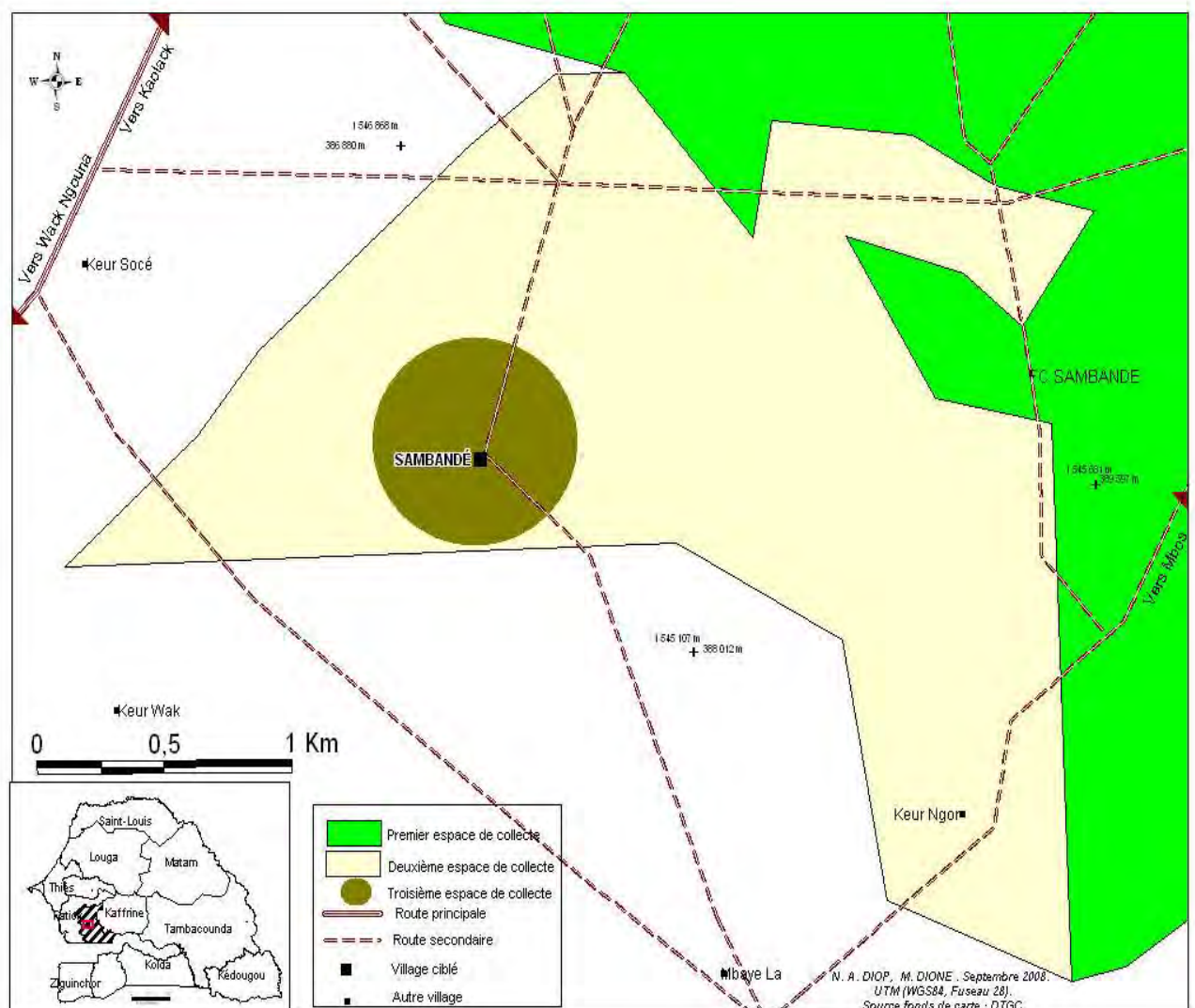
Cependant, malgré ces règles de contrôles pré établies, il faut noter de plus en plus le développement des cas de fraude.

IV-3- Les espaces de collecte

Elles sont au nombre de 3 :

- Dans la forêt ou on retrouve plusieurs espèces ;
- Dans les espaces de cultures ou l'on retrouve surtout des individus de grande taille (>6 m) comme *Cordyla pinnata*, *Balanites aegyptiaca*, *Tamarindus indica*, *Diospyros mespiliformis*....
- Aux alentours des concessions ou l'on retrouve surtout *Adansonia digitata*.

Carte 3 : Les différentes espaces de collecte à Sambandé



CONCLUSION PARCELLE

Ce 3^{ème} chapitre se fixe comme objectif de mettre en exergue la connaissance du potentiel disponible en s'appuyant sur la notion d'abondance, mais aussi sur la stratification des individus.

Ainsi, l'analyse montre que sur les 11 placettes réalisées sur le terrain, 39 espèces végétales ont été répertoriées, avec un total d'individus de 1469 répartis entre 17 familles dominées par les Mimosacées, les Combrétacées et les Balancées.

Les espèces les plus abondantes sont : *Acacia seyal* (42,9%), *Combretum glutinosum* (17,0%), *Balanites aegyptiaca* (15,7%) et *Zizyphus mauritania* (11,3%).

Cependant, les individus morts représentent 2,0% et les individus mutilés 18,1%, ce qui montre une plus ou moins importantes des activités anthropiques dans la forêt et cela, malgré la protection de cette dernière. C'est dans cette perspective que l'accès à la ressource y est régi par 2 lois que sont : les lois traditionnelles et celles de la décentralisation. Toutefois, les premières sont de plus en plus négligées au profit de celles de la décentralisation, surtout depuis l'adoption du 96-06 du 22 mars 1996 portant code des collectivités locales.

Troisième partie

La 3^{ème} et dernière partie qui est relative à l'utilisation, à la caractéristique et aux revenus générés par le prélèvement des PFC dans le terroir villageois de Sambandé se subdivise aussi en 2 chapitres :

Le premier concerne l'utilisation des produits forestiers de cueillette dans le terroir villageois de Sambandé ;

Et le second se focalise sur la caractéristique générale de l'activité de prélèvement des PFC dans le terroir villageois de Sambandé, mais aussi, sur les revenus tirés de l'exploitation des PFC, par les populations de Sambandé.

Chapitre V : Utilisation

L'utilisation des produits forestiers de cueillette par les populations de Sambandé est variée et concerne aussi bien les fruits, les feuilles que les racines. Ainsi, les différents domaines d'utilisation vont de l'alimentation à la pharmacopée, en passant par la construction d'habitats

V-1- espèces, parties et domaines d'utilisation

V-1-1- dans l'alimentation

Le rôle important des produits forestiers dans l'alimentation au Sénégal n'est plus à démontrer. Ils contribuent de manière quantitative et qualitative à l'alimentation des populations aussi bien rurales qu'urbaines. Ils contribuent pour beaucoup dans l'équilibre alimentaire avec les vitamines et autres éléments nutritionnels essentiels à l'organisme. Ainsi, a Sambandé, les ressources végétales sont utilisées de diverses manières dans l'alimentation des populations. En effet, on distingue :

V-1-1-1- *Adansonia digitata*

Bien que très peu rependue dans les champs comme dans la réserve, *Adansonia digitata* se retrouve sous forme de parc tout autour des concessions à Sambandé comme dans la plus part des terroirs villageois du Sénégal. C'est une espèce dont toutes les parties de l'arbre sont utilisées soit pour l'alimentation, soit pour la construction d'habitats ou pour la pharmacopée. En effet, les feuilles consommées fraîches, tiennent lieu d'épinard, riches en sels minéraux et en vitamines A et C. Mais séchées, elles sont le plus souvent transformées en poudre mêlée aux sauces pour les rendre mucilagineuses et aux plats à base de céréales auxquels elles donnent liants et onctuosité²⁷.

Quant aux fruits, les populations de Sambandé extraient la pulpe farineuse de couleur blanchâtre qui se trouve tout autour des graines, et qu'elles utilisent comme condiment et sert à préparer un succédané du lait, accompagnant les bouillies.

Ainsi, selon Pélissier (1966), cité par BUTARE (2003) : Les analyses des nutritionnistes révèlent en particulier l'extraordinaire richesse des feuilles de baobab séchées en calcium et en fer dont le mil est gravement déficitaire. 100g de feuilles de baobab séchées en poudre fournissent, en effet, 2000mg de calcium alors que le même poids de lait n'en procure que 120 ; la même quantité d'arachide, 150 et la même mesure de mil ou de poisson, 30. De même, 100g de feuilles de baobab séchées procurent 49mg de fer, contre 40 pour le même poids de mil, 2,5 pour le même poids d'œuf ou de poisson sec, 1 pour le même poids de riz ou

²⁷ Butaré (2003)

de manioc. Aucune autre produit de cueillette (qu'il s'agisse du néré ou du tamarin, pourtant très précieux) ni aucune autre plante cultivée (aussi bien le gombo, que le niébé ou les feuilles de manioc) ne joue un rôle aussi capital dans l'équilibre de la ration alimentaire du paysan.

PHOTO 3: Fruit (A) et l'arbre d'*Adansonia digitata* (B)

A



B



Source: image Google

V-1-1-2- *Cordyla pinnata*

C'est un arbre de 12 à 15m de haut, à fut régulier et droit, cime arrondi et dense. Les feuilles sont alternes, imparipennées, à 5-10cm paire de folioles alternes ou opposées, glabre. Le fruit est charnu, plus ou moins sphérique à ellipsoïdes, glabre, de 4-6cm de diamètre, vert puis jaune à maturité contenant 2-3 graines entourés d'une pulpe gélatineuse comestible²⁸.

C'est une espèce qui occupe un statut social très important dans l'alimentation non seulement des populations de Sambandé, mais de toutes les populations du Saloum, d'où le qualificatif de « yap Saloum ». Ainsi, les parties utilisées dans l'alimentation concernent uniquement les fruits. Les fruits mûrs donnent un jus de couleur jaunâtre sucré et est le plus souvent consommé par les enfants, alors que le fruit immature, après transformation artisanale accompagne presque tous les repas familiaux à base de céréales.

²⁸ Arbonier, M (2002), p 230



PHOTO 4 : *Cordyla pinnata*, l'arbre dont les fruits sont très consommés dans le terroir de Sambandé (Cliché Dione, juin 2008)

V-1-1-3- Zizyphus mauritania

C'est une espèce épineuse avec des feuilles très petites. C'est une plante qui s'adapte à la sécheresse et a un besoin en eau de 150 à 500mm²⁹. Seuls les fruits sont utilisés dans l'alimentation à cause de leur qualité gustative. Cependant une question de disponibilité se pose pour cette espèce car il est aussi bien prisé par les hommes que par le bétail

PHOTO 5 : fruits du *Zizyphus mauritania*



Source : Image Google

V-1-1-4- Tamarindus indica

²⁹ Thiaw, D, (2002), p 173.

C'est un arbre de 12 à 15 m de haut à fût droit. Il se caractérise par des feuilles alternes, imparipennées de 7 à 15 cm de long, pubescentes devenant glabres et des fruits en forme de gousse subcylindrique plus ou moins courbée, brun roux, persistante devenant noirâtre³⁰. Il contient une pulpe brunâtre sucrée, collante et astringente au gout. Cependant, 2 parties sont utilisées dans l'alimentation des populations de Sambandé.

Les fruits mûrs sont consommés directement ou utilisés comme condiment dans les repas ;

Les feuilles après transformation artisanal, donne le « Binkhale » que l'on utilise aussi comme condiment

PHOTO 6 : Fruits et feuilles de *Tamarindus indica*



Source: Image Google

V-1-1-5- Balanites aegyptiaca

Arbre à cime sphérique, aplatie ou irrégulière atteignant 8-9m de haut avec lisse (arbre jeune) devenant crevassée et fissurée, beige à noirâtre, à tranche beige à brun pâle³¹.

Cependant, les parties utilisées dans l'alimentation des populations de Sambandé est les fruits qui sont des drupes ellipsoïdes de 5*25cm, vertes et pubescentes, devenant jaune et plus ou moins glabre à maturité³². Ils sont surtout utilisés à cause de leur qualité gustative.

PHOTO 7: feuilles et fleurs de *Balanites aegyptiaca*

³⁰ ³⁰ Arbonier, M (2002),

³¹ Arbonier, M (2002), p 190

³² Ibidem, p 190



Source : Image Google

V-1-1-6- Diospyros mespiliformis

C'est un arbre de 12 à 30 m de haut, à feuilles alternes entières. Les fruits sont des baies suborbiculaires longues et larges de 20 à 25cm³³. Les parties utilisées dans l'alimentation de populations de Sambandé sont les fruits mûrs. En effet, les fruits de *Diospyros mespiliformis* sont directement comestibles et présentent une valeur nutritive plus ou moins importante.

PHOTO 8: Fruits et feuilles de *Diospyros mespiliformis*



Source : Image Google

³³ Arbonier, M (2002), p 284

V-1-1-7- *Ficus gnaphalocarpa*

C'est un arbre de 10-15 (-30) m de haut, à fût souvent trapu, atteignant 3m de diamètre, à cime large et ouverte, avec des branches étalées. Les fruits, qui sont des figes solitaire ou par paires à l'aisselle ou sur les jeunes feuilles, globuleuses ou obovoïdes, pédonculées, de 2-6 cm de diamètre, plus ou moins pubescentes, jaunes ou rougeâtres à maturité³⁴, sont très consommés par les populations de Sambandé. En effet, à l'instar de *Cordyla pinnata*, *Ficus gnaphalocarpa* occupe une place de choix chez les populations du Saloum et plus particulièrement les Sérères qui l'utilisent comme condiment.

V-1-1-8 *Parkia biglobosa*

C'est un arbre de plus de 10m de haut et les parties utilisées dans l'alimentation des populations de Sambandé est relatives aux fruits, qui sont des gousses suspendues en grappe sur le réceptacle de la fleur en forme de massue, aplaties, brun foncé, plus ou moins cintrées, de 20-30*1,5-2,5cm, contenant des graines entourées, une pulpe farineuse jaune, sucrée³⁵. Cependant, c'est une espèce qui est rarement commercialisée dans la zone du fait de sa disponibilité, d'où son très faible taux d'abondance dans nos relevées (0,06%), soit un individu.

V-1-1-9- *Grenadia erubescens*

C'est un arbuste buissonnant ou petit arbre de 1-3 (-6) m de haut, à fût court, à cime irrégulière et ouverte³⁶. Cependant, la partie de l'arbre consommée par les populations de Sambandé et plus particulièrement les enfants, est relative aux fruits qui sont de forme variable, généralement plus ou moins ovoïdes ou elliptiques, souvent plus ou moins arqués, charnus, lisses à plus ou moins verruqueux, de 5-8*2-3 cm, jaune moutarde à maturité, portant au sommet les restes desséchés des lobes du calice et contenant de nombreuses graines³⁷.

V-1-1-10- *Icacina senegalensis*

C'est une plante à tiges herbacées annuelle venant en touffe, en générale, d'un tubercule vivace. Les fruits qui sont des drupes d'un beau rouge carmin velouté, à maturité, longue de 3-4cm, large de 2-3cm. Peu de pulpe autour d'un fort noyau³⁸ sont consommés surtout par les enfants. Cependant, les fruits ne sont pas commercialisés dans la zone.

³⁴ Arbonier, M (2002) ; p 411

³⁵ Arbonier, M (2002) ; p 392

³⁶ Arbonier, M (2002) ; p 448

³⁷ Arbonier, M (2002) ; p 448

³⁸ Berhaut, J (1967) ; p129

V-1-1-11- Sclerocarya birrea

C'est un arbre à cime arrondie et relativement dense atteignant 12 m de haut, à fût atteignant 80 cm de diamètre. Les fruits qui sont des drupes globuleuses, glabre, jaune à maturité, à peau épaisse, de 3-3,5 cm de long, contenant un noyau épais³⁹, constituent les seules parties de l'arbre qui sont consommées par les populations de Sambandé et plus particulièrement les enfants. Toutefois, il faut noter que c'est une espèce qui n'est pas commercialisée dans la zone.

V-1-1-12- Les sèves et les racines

L'utilisation de racines et d'écorces dans l'alimentation n'a pas été constatée dans le terroir villageois de Sambandé et cela résulte de la tradition et des habitudes alimentaires en place. Mais aussi, la consommation de sève d'origine végétale reste très limitée, c'est ainsi que, seule la sève d'Acacia Sénégal plus connue sous le nom de Gomme Mbep est utilisée dès fois à la place des feuilles de baobab comme liant, pour le couscous.

D'une manière générale, on voit nettement que les produits forestiers de cueillette occupent une place très importante dans l'alimentation des populations de Sambandé, de par leur diversité mais aussi de par leur richesse en nutriments. Toutefois, il importe de noter que leur consommation est le fruit d'une sélection qui est en rapport avec la tradition, mais aussi avec les habitudes alimentaires du groupe.

V-1-2- Dans la pharmacopée

La pharmacopée traditionnelle, toujours à base de drogues végétales, prend sa source, non seulement dans la diversité des groupements humains, des langues, des coutumes et des techniques, mais aussi dans la diversité du climat, du sol, et de la flore. Ainsi, les plantes constituent la base matérielle de l'automédication courante des populations du terroir villageois de Sambandé, mais aussi, l'essentiel de la substance du travail des guérisseurs traditionnels.

En effet, Sambandé dispose de 98 espèces végétales pour la plupart considérées comme des plantes médicinales par les populations locales. Ces plantes, sont utilisées d'une part, du fait de leur efficacité et de leur accessibilité, leur acquisition étant plus aisée en zone rurale, et d'autre part, du fait de leur moindre coût.

Cependant, la problématique de la conservation reste étroitement liée à celle de la conservation des drogues végétales qui sont dans l'ensemble archaïques et qui ont comme conséquence la modification des caractéristiques chimiques des produits et par conséquent,

³⁹ Arbonier, M (2002) ; p 153

compromettre sa teneur en principes actifs qui, du coup à postériori, peuvent atténuer ou faire disparaître les propriétés thérapeutiques du produits⁴⁰.

Ainsi, vu l'importance de ces plantes pour les populations, que la Faculté de Médecine de l'UCAD en collaboration avec l'UICN, le CRDI, ENDA... a mis en place un jardin botanique dénommé : Cadre Botanique de Sambandé (**photo 4a et 4b**), dans le but d'expérimenter et de valoriser certaines plantes médicinales en voie de disparition comme *Daniella oliveri*, *Cola cordifolia*...

PHOTO 9a



PHOTO 9b



PHOTOS 9 : Panneau d'indication à l'entrée du cadre botanique de Sambandé (**4a**) ; et à l'intérieur du cadre botanique (**4b**). (Clichés : Dione, juin 2008)

Tableau 18 : espèces végétales utilisées dans la pharmacopée à Sambandé

Nom de l'espèce	Parties	Epines	Infection 1	Infection 2	Infection 3	Mystiques
<i>Securinega virosa</i>	Racines		Impuissance	Chaud-pis	Prostate	
<i>Pterocarpus erinaceus</i>	Feuille, Ecorces		fatigue			
<i>Heeria insignis</i>	Feuilles		vomissement			X
<i>Feretia apodanthera</i>	Racines					X
<i>Lannea acida</i>	Ecorces		vomissement	Maux de ventre		
<i>Acacia macrostachya</i>	Feuilles	x				
<i>Ficus iteophylla</i>	Ecorces		fatigue			

⁴⁰ Ndiaye, E.H. (2004) p109

<i>Diospyros mespiliformis</i>	Feuilles		Probl. de Vision	Probl. De Peau		
<i>Grewia villosa</i>	Tige					X
<i>Zizyphus mucronata</i>	Racines, Fruits		Vers			
<i>Seruridaca longepedunculata</i>	Racines (odeur)		Crise	Protection Contre les Serpents		
<i>Asparagus pauliguilielmi</i>	Racines	x	Probl. de Vision			X
<i>Icacina senegalensis</i>	Feuilles		Fièvre Jaune			
<i>Khaya senegalensis</i>	Ecorces		Probl. de Peau	Boutons, démangeaison		
<i>Acacia senegal</i>	Racines	x				X
<i>Anogeissus leiocarpus</i>	Feuille, Ecorces		Tension	Fièvre Jaune		
<i>Annona senegalensis</i>	Racines, Feuille, Ecorces		Diarrée	Maux de Ventre	Rhumatisme	
<i>Hexalobus monopetalus</i>	Feuilles					X
<i>Gardenia Erubescens</i>	Feuilles		vomissement			
<i>Guiera senegalensis</i>	Feuilles		rhume	Diarrée, Dysenterie	Vermifuge, Maux de dents	
<i>Ficus gnaphalocarpa</i>	Écorce, Feuilles morte					
<i>Sclerocarya Birrea</i>	Ecorces		tension	Diabète		
<i>Balanites aegyptiaca</i>	Fruits, Ecorces	x	tension	constipation	Maux de Ventre, rhume	
<i>Crataeva religiosa</i>	Feuille, Ecorces					x
<i>Piliostigma reticulatum</i>	Feuille, Ecorces		Probl. de vision	Maux de Ventre		
<i>Terminalia Macroptera</i>	Feuilles		œdème			
	Écorce, Feuilles	x	Maux de dents			
	Racines					x
<i>Combretum glutinosum</i>	Feuille, Racines		massage	Paludisme, Toux	Conjonctive, anémie	
			grippe	Ulcère	Insomnie	x
<i>Zizyphus</i>	Racines		vers	Gale	Syphilis	

<i>Mauritania</i>						
<i>Acacia seyal</i>	Écorce, Gomme Racines	x	dysenterie	Angine	Brûlure	
<i>Tamarindus indica</i>	Feuille, Fruits, Écorce, Racines		toux	Conjonctivite		

Source : Dione, juin 2008

Cependant, il importe de noter que six espèces végétales qui figurent sur le tableau ci- dessus (*Seruridaca longepedunculata*, *Asparagus pauliguilielmi*, *Annona senegalensis*, *Hexalobus monopetalus*, *Crataeva religiosa*, et *Terminalia macroptera*), et qui nous ont été cités par les populations interrogées ne figurent nulle part sur les relevées réalisés.

10a



10b



PHOTOS 10: Produit de pharmacopée à Kaolack, provenant de Sambandé (**clichés ; Dione, juin 2008**)

Il importe de noter que malgré l'importance des produits de pharmacopée, les populations locales ont aussi recours aux postes de santé pour le traitement de maladies. Cependant, les produits de pharmacopée constituent les premiers recours pour les populations en raison de leur accessibilité et de leur moindre coût. Ainsi, selon nos enquêtes, près de 99,5% de la population utilisent, lors d'une infection, en premier lieu le traitement traditionnel avant de recourir à la médecine moderne. D'ailleurs, pour certaines maladies, comme le rhume, les maux de tête ou de ventre, les populations les traitent rarement en ayant recours à la médecine moderne. En somme, les populations de Sambandé ont recours à la médecine moderne qu'en cas de force majeure, sauf pour les femmes enceintes.

Cependant un certain nombre d'espèces nous a été louées par les populations de Sambandé à cause de leur valeur curative. C'est le cas de *Balanites aegyptiaca* *Heeria insignis* et *Acacia nilotica*. C'est ainsi que une documentation minutieuse sur les trois espèces nous a permis de voir avec précision leur valeur pharmacopie.

V-1-2-1- *Balanites aegyptiaca*

Selon Thiam (2007); plusieurs études ont été menées et l'arbre offre des propriétés thérapeutiques qui sont entre autres:

Une activité hypocholestérolémiant c'est-à-dire, la réduction du taux de cholestérol dans le sang ;

Une activité antidiabétique ;

Une activité antimicrobienne ;

Une activité antitumorale ;

Une activité antispasmodique ;

Et enfin, des propriétés molluscides.

A Sambandé, toutes les parties de l'arbre sont utilisées dans la pharmacopée, surtout les fruits pour la réduction de l'hypertension.

V-1-2-2- *Heeria insignis*

C'est un arbre ou arbuste à cime dense atteignant 4-6m de haut. Selon Ndiaye (2004) ; aucune étude pharmacologique n'a été réalisée sur *Heeria insignis*, mais vue l'importance de cette plante en ethnopharmacologie du fait de ses nombreuses utilisation, des études doivent être menées. Cependant, à Sambandé, la partie la plus utilisée dans pharmacopée est les feuilles, pour le traitement des infections comme la dysenterie.

V-1-2-3- *Acacia nilotica*

C'est un arbre épineux atteignant 20m de haut, à fût droit et cylindrique atteignant 60 cm de diamètre, à cime dense⁴¹. La partie la plus utilisée dans le traitement des maladies à Sambandé est relative aux fruits qui sont des gousses plates de couleur jaune à brunes ou grisâtre à maturité. Elles sont surtout utilisées pour le traitement des infections comme :

Plaies de la bouche ;

Cicatrisation des ulcères syphilitiques ;

Diarrhée ;

⁴¹ Arbonier, M (2002) ; p172

Maux de ventre ;

Toux

Etc.

V-1-2-4- *Guiera senegalensis*

C'est un arbuste dont les feuilles sont surtout utilisées pour le traitement du rhume. Cependant on la retrouve surtout dans les champs où elle est fréquemment coupée par les paysans lors des activités de désherbages. Ainsi, elle a dans nos relevés un taux d'abondance faible (0,8%) et un taux de présence fréquent (70%).

V-1-2-5- *Grewia bicolor*

C'est une plante très prisée par les populations de Sambanbé. En effet, les écorces sont utilisées pour le traitement des cas de fatiguement. Mais, il faut noter que cet espèce ne figure dans aucune de nos relevés.

V-1-2-6- *Cassia siberiana*

C'est un petit arbre de 8-10(-15) m de haut à fût court et contourné. Cime étalée à branches retombantes. Port remarquable lorsqu'il est en fleur avec de grands racèmes pendants de fleurs jaunes⁴². En effet, selon les personnes interrogées dans le terroir villageois de Sambandé, toutes les parties de l'arbre sont curatives, des racines aux feuilles, en passant par l'écorce et les fruits. Ainsi, la décoction des racines, c'est-à-dire les racines plongées dans de l'eau pendant quelques heures voire une journée ; bien que très désagréable, aide à surmonter des maladies comme la dysenterie et la fièvre jaune ; alors que les écorces ou les feuilles sont utilisées pour le traitement du rhumatisme.

V-1-2-7- *Adansonia digitata*

Arbre majestueux du domaine tropical, *Adansonia digitata* est utilisée à Sambandé pour le traitement de plusieurs maladies. En effet, les feuilles sont utilisées pour le traitement de la fatigue. Selon une dame interrogée (bambara), les feuilles préparées sous forme de soupe, constituent un remède très efficace contre la fatigue.

V-1-2-8- *Acacia seyal*

Elle représente l'espèce la plus abondante dans les relevés avec 631 individus. C'est un arbre épineux, de 6-10(-17) m de haut et 60 cm de diamètre, à fût droit et cylindrique, à cime étalée et ouverte⁴³. C'est une espèce qui regorge d'énorme potentialité économique avec sa sève qui peut être utilisée industriellement pour la production de pastilles, mais aussi de gomme. Cependant, il reste très sous exploité dans le terroir villageois de Sambandé. En effet, seules

⁴² Arbonier, M (2002) ; p229

⁴³ Arbonier, M (2002) ; p376

les gousses sont utilisées par les populations de Sambandé pour le traitement des engins ; les feuilles aident aussi au traitement des syphilis et de la dysenterie.

V-1-3- Dans l'habitat

Pour la construction d'habitats, cases ou palissades, les populations de Sambandé ont le plus souvent recours aux espèces végétales sélectionnées en fonction de leur résistance, de leur disponibilité mais surtout de leur accessibilité (certaines espèces ne sont pas autorisées à la coupe).

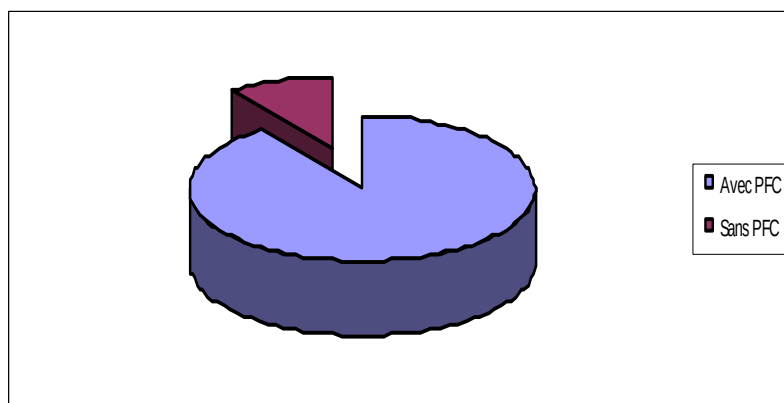
Les concessions dans le terroir villageois de Sambandé sont le plus souvent entourées de clôtures à fabrication traditionnelle. On distingue 4 types de clôtures dans le terroir dont les 3 dépendent des PFC

- Les clôtures en dur ;
- Les clôtures réalisées à l'aide de graminées comme *Cassia tora*, ou de tiges de mil ou de sorgho, plus connues sous l'appellation de « Sakket » en wolof ;
- Les clôtures réalisées à l'aide de branches de *Zizyphus mauritania*, qu'on appelle « Niague » en wolof ;
- Et enfin, les clôtures faites de tiges de *Guiera senegalensis* plus connues sous le nom de « Door-door » en wolof.

Toutefois, il importe de noter que les 3 derniers types de clôtures sont associées à des piquets faites de branches d'espèces comme : *Prosopis africana*, *Anogeissus leiocarpus*, *Diospyros mespiliformis*....

Mais aussi, il importe de noter que les individus ne peuvent être coupés que s'ils se trouvent dans les zones de cultures, mais aussi avec l'accord ou l'autorisation du président de la CAC et pour un usage exclusivement domestique.

Graphique 21: Pourcentage de concessions clôturées avec ou sans les PFC



L'analyse du graphique nous permet de mettre en exergue l'importance des PFC dans la construction d'habitats à Sambandé. Ainsi, 90% des concessions sont clôturées avec des espèces provenant de la forêt, tandis que les concessions clôturées en dur ne représentent que 10%. Enfin, les espèces comme *Adansonia digitata*, *Piliostigma reticulatum* et *Piliostigma thonningii* sont très prisées pour la confection de cordes.

En ce qui concerne les cases, certaines sont en dur avec des toits en zinc, mais aussi, d'autres sont traditionnelles avec des pourtours en dur alors que la charpente est souvent fait de tiges de *Prosopis africana*, *Anogeissus leiocarpus*, *Diospyros mespiliformis*..., dont la consolidation se fait à l'aide de fil provenant d'espèces comme *Adansonia digitata*, *Piliostigma reticulatum* et *Piliostigma thonningii*. Et enfin, ces tiges sont recouvertes de pailles dont l'espèce la plus prisée est *Pennisetum pedicellatum*.

V-1-4- Les autres formes d'utilisations des PFC

V-1-4-1- Le pâturage

Le problème de la disponibilité de ressources pastorales ne se pose presque plus dans le terroir villageois de Sambandé. En effet, la forêt de Sambandé est devenue une réserve fourragère et une excellente zone de pâture. En plus du cheptel des populations locales et riveraines qui fréquentent le biotope, on note l'arrivée d'importants troupeaux de transhumants (**Tableau 19**). Cependant, la principale contrainte du pastoralisme dans la zone est le tarissement précoce des points d'eau.

Tableau 19: Résultat de l'inventaire autour des mares (source : Fall et Ndione ; 2002, adapté par Dione M, 2008).

Espèces	Nom des mares								Total
	Balla	Bilial kodioli	Deeg bur	Kocodiamé	Nguarakou	Soumbé	Vallée	Vallée diagnel	
Bœufs			1000	162	498	30	119	100	1909
Chèvre								100	100
Totale			1000	162	498	30	119	200	2009

Toutefois, une meilleure organisation de l'accès des animaux dans la forêt s'avère nécessaire pour éviter une trop grande pression sur les ressources végétales.

Cependant, la longueur de la saison sèche fait que l'attente de l'hivernage est difficile pour le bétail. C'est ainsi que, en fin de saison sèche début saison pluvieuse, les pasteurs font le plus souvent recours aux fourrages aérien. En effet, durant cette période, l'herbe fait défaut car la plupart des champs sont nettoyés par leurs propriétaires pour les semis et les quelques poches de réserve qui restent n'ont plus de qualité nutritive, mais aussi durant cette période les réserves de fanes d'arachide sont presque épuisées. Cependant, les espèces les plus prisées sont les feuilles et les gousses d'*Acacia seyal*, les feuilles de *Prosopis africana*, de *Ficus glumosa*, d'*Anogeissus leiocarpus*...

Toutefois, ses actions d'émondages ont pour effet de réduire ou bien même, la disparition totale du houppier, mais aussi de déséquilibrer le cycle végétatif des espèces.

V-1-4-2- L'artisanat et l'outillage

La réalisation de meubles est très peu répandue dans la zone. Mais, en contre partie, la majeure partie des outils de travail dont disposent les populations de Sambandé, sont fabriqués à l'aide de produits forestiers de cueillette. On peut y citer les râtaux, les haches, les hilaires..., dont les manches sont toujours faites de tiges d'espèces provenant de la forêt. Il a aussi les ustensiles de cuisine comme les mortiers, les pilons qui sont le plus souvent fait à base de *Cordyla pinnata*. Toutefois, l'acquisition de ses derniers se fait à partir de keur Socé car il n'existe pas d'artisans (laobé) dans le village de Sambandé

V-1-4-3- Le bois de chauffe

Etant une zone essentiellement rurale, le ramassage de bois d'énergie ou de chauffe occupe une place très important auprès des ménages de Sambandé. Ainsi, selon Fall et Ndione (2007), l'extrapolation des quantités de bois ramassées par l'ensemble des ménages autour de la forêt de Sambandé donnerait des quantités tournant en moyenne autour de 1394 charrettes, soit approximativement 2788 stères.

V-2- autoconsommation et commercialisation

La part des quantités autoconsommées et commercialisées de PFC varie d'un produit à l'autre. Mais d'une manière générale, nos enquêtes ont montré que la collecte des PFC est avant tout destinée à la commercialisation et l'autoconsommation vient en second lieu, dans la mesure où une part significative de la récolte est destinée aux marchés sauf pour les espèces *Cordyla pinnata* et *Ficus gnaphalocarpa*, dont la plus grande partie est destinée à la consommation. Cela s'explique par le statut ou la place qu'occupent ces espèces dans les habitudes alimentaires locales. Cependant, pour les autres produits de cueillette, l'importance de la part commercialisée par rapport à la part consommée est surtout liée à leur valeur marchande mais aussi, elles constituent des espèces dont la place dans l'alimentation des populations de Sambandé reste très limitée.

Tableau 20: différence entre la part autoconsommée et la part commercialisé

Espèces	Part commercialisée	Part consommée
Balanites aegyptiaca	+ + +	- -
Tamarindus indica	+ + +	- -
Acacia nilotica	+ + +	- -
Zizyphus mauritania	+ + +	- -
Diospyros mespiliformis	+ + +	- -
Adansonia digitata	+	+
Cordyla pinnata	-	+ + +
Ficus gnaphalocarpa	+	+ +

+ + + : Très importante ; + + : Importante ; + : Moyenne ; - : Faible ; - - : très faible

Chapitre VI : caractéristique générale et la valeur économique des PFC

L'activité de prélèvement des produits forestiers de cueillette se caractérise dans le terroir villageois de Sambandé par une division sexuelle du travail, et joue à cet effet un rôle plus ou moins importante pour les populations de Sambandé par, non seulement les produits alimentaires ou pharmacopiques qu'elles procurent aux populations mais aussi par les revenus (assez faibles) générés.

VI-1- Caractéristique générale de la cueillette

VI-1-1- Identification et analyse de la filière des PFC dans le terroir villageois de Sambandé

La filière d'écoulement constitue les différentes voies, passerelles ou étape de passage du produit depuis la zone de collecte jusqu'au consommateur, qu'il soit urbain ou rural. C'est dans cette perspective que deux circuits ont été identifiés dans le terroir villageois de Sambandé :

Le premier qui est beaucoup plus important, met en évidence le dynamisme des échanges villes-campagne⁴⁴ à travers la notion d'approvisionnement.

Les zones de collecte : Ce sont les espaces de production au nombre de 3 dont la plus importante et sur laquelle se focalise notre étude est la forêt ou la réserve de 1045 hectares ; ensuite on a la seconde qui se situe dans les espaces de production, c'est-à-dire les champs, à l'intérieur desquels les espèces restent très limitées. Et enfin on a la dernière espace qui trouve tout autour des concessions.

Les cueilleurs : Ils occupent la première place dans la chaîne d'exploitation et de production des produits forestiers de cueillette dans le terroir villageois de Sambandé. Ils s'agissent donc des femmes, hommes et enfants qui quittent le matin pour aller cueillir les produits dans la forêt et les transportent jusqu'au village. Ainsi, ils sont responsables de l'injection des différents produits de cueillette dans les circuits de commercialisation.

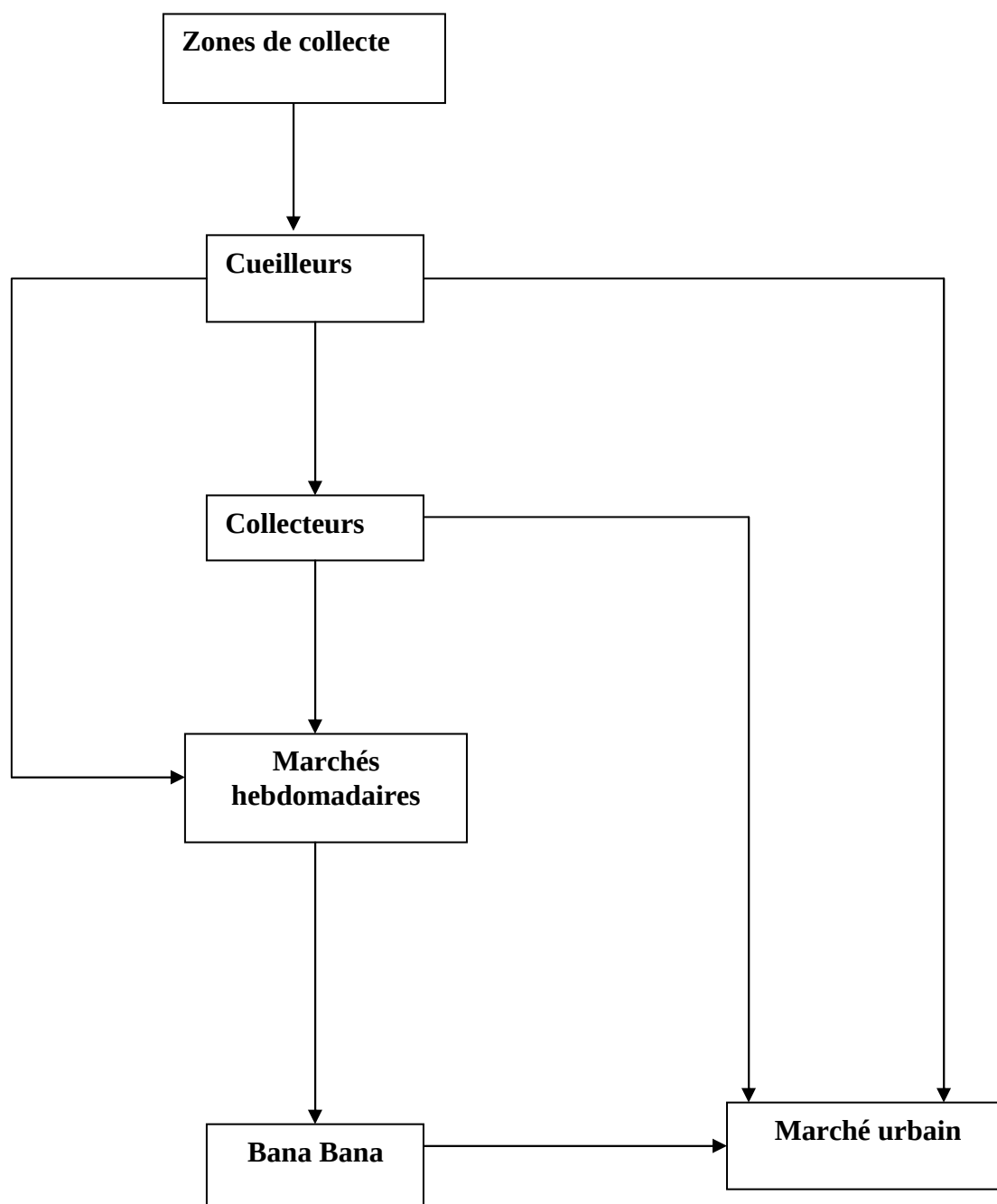
Les collecteurs : Ils peuvent être des cueilleurs ou de simples villageois qui, une fois les cueilleurs de retour de la forêt, achètent leurs produits pour les revendre ensuite dans les marchés de Keur Socé, de Keur Madiabel....

Les Bana Bana : sont pour la plupart des individus n'appartenant pas au terroir de Sambandé et qui viennent dans le village ou vont de « Loumo » à « Loumo » pour acheter les PFC et les revendre dans les marchés urbains.

⁴⁴ Diallo, T.B. (2003) ; p121

Cependant, à côté de cette filière, il existe un autre, beaucoup plus restreint et va de la zone de collecte au village, donc il se déroule exclusivement en milieux rural et fait intervenir un nombre très limités d'acteurs (2 voir 3 au maximum : cueilleur-vendeur local-consommateur) Ainsi, on voit nettement que la chaîne d'approvisionnement et de production des PFC dans le terroir villageois de Sambandé mérite encore plus d'attention pour qu'elle puisse générer plus de revenus à ces acteurs et au-delà à l'ensemble de la population de Sambandé. En effet, la disponibilité des produits forestiers de cueillette est en rapport étroite avec les facteurs naturels, ce qui fait que la production aussi reste saisonnière. Ainsi, les quantités produites fluctuent et échappent à toute planification, ce qui entraîne au niveau de la commercialisation des irrégularités dans l'approvisionnement des marchés.

Figure 5 : Chaîne d’approvisionnement des PFC dans le terroir de Sambandé



VI-1-2- Les techniques de récoltes

Elles varient constamment selon le produit mais restent pour l'essentiel rudimentaires. Le cueilleur **grimpe** sur l'arbre et cueille les fruits à la main, ou il utilise un bâton d'un mètre ou moins qu'il lance sur l'arbre en visant le rameau, tout en étant au sol.

Soit, il dispose d'un long bâton, à l'extrémité duquel il attache un couteau. Une fois sous l'arbre, le récolteur essaye de couper le rameau pour faire tomber le fruit par terre (pratiquée surtout par les femmes) : c'est le **gaulage**

La **coupe** est aussi utilisée surtout pour l'exploitation des PFC pour la fabrication de cases, de clôtures... : Le récolteur est soit à terre, ou il grimpe sur l'arbre avec un coupe-coupe pour couper les branches.

Il y a aussi l'**écorçage**, qui est surtout utilisé pour l'exploitation des produits de pharmacopée. En effet, l'écorce est récoltée sur le tronc des arbres soit en frappant à l'aide d'outils, comme la machette, la hache ou le coupe coupe. L'écorce est prélevée sur une face ou sur de petites étendues de la surface du tronc. Mais le plus souvent l'arbre est cerné (**photo 6**) et les quantités récoltées sont des pièces dont les dimensions sont variable et dépendent de la facilité avec laquelle l'écorce se détache du tronc.

La dernière technique de récolte des produits forestiers et qui est plus facile techniquement et énergiquement est le ramassage. Il est le plus souvent pratiqué par les femmes et les enfants. Ainsi, après le passage d'un vent violent ou bien à un certain niveau de maturité, certains fruits comme celles de *Cordyla pinnata*, *Zizyphus mauritania*, *Diospyros mespiliformis* tombent sur le sol et sont ainsi à la disposition du premier acteur sur place et même des animaux, surtout les petits ruminants.

PHOTO 11: *Sclerocarya birrea* écorcé par des tradipraticiens (cliché : Dione, juin 2008)



VI-1-3- estimation des quantités récoltées

Ces quantités sont en effet des estimations, qui ont été obtenues, après dépouillement des questionnaires. Cette estimation bien que nécessaire s'est effectuée avec quelques difficultés dans la mesure où, la plupart des populations interrogées, avaient du mal à estimer les quantités obtenues durant la saison, mais aussi de notre part, nous n'avions pas assez de temps pour pouvoir faire une suivie quotidienne des cueilleurs.

Toutefois, il importe de noter que cette estimation est aussi relative dans la mesure où, certains produits, comme les feuilles de *Tamarindus indica* transformées, *Sterculia setigera* mais aussi, les quantités d'écorces et de feuilles vendus pour la pharmacopée n'y figurent pas, du fait de la difficulté de leur estimation.

Tableau 21 : estimation des quantités de quelques PFC récoltés à Sambandé en 2008

Produits	Quantités
<i>Balanites aegyptiaca</i>	4910 kg
<i>Diospyros mespiliformis</i>	2585 kg
<i>Tamarindus indica</i>	1350 kg
<i>Acacia nilotica</i>	80 sacs
<i>Zizyphus mauritania</i>	2339 kg
<i>Adansonia digitata</i>	2365 kg
<i>Ficus gnaphalocarpa</i>	150 kg
<i>Cordyla pinnata</i>	2450 kg
<i>Zizyphus mucronata</i>	15 kg
<u>TOTAL</u>	

Cependant ces quantités obtenues, grâce aux enquêtes menés auprès des acteurs méritent un certain nombre de critique ou d'analyse plus approfondis dans la mesure où si nous essayons de le mettre en corrélation, avec les effectifs du tableau 18, on voit nettement que les valeurs ne reflètent pas la même réalité. Ainsi si nous prenons l'exemple d'*Acacia nilotica* qui a une quantité estimée à 80sacs de 50kg, alors qu'il a un taux de présence très faible (10%) c'est-à-dire, qu'elle n'est présente que dans le relevé numéro 7 (**tableau 8**) avec un seul individu. Il en est de même pour des espèces comme cordylina pinnule ; *Balanites aegyptiaca* *Adansonia digitata*. En effet, cela peut s'expliquer par le fait que certaines espèces comme *Cordyla pinnata* et *Adansonia digitata*, on ne les retrouve que dans les champs et pour les secondes autour des concessions, or la presque totalité de nos placettes ont été réalisées dans la forêt. L'autre insuffisance est en rapport avec la localisation de nos placettes (**carte 2**). En effet, la majeure partie de nos relevés, se situe à la lisière de la forêt, alors qu'il se peut que certaines espèces soient plus abondantes au milieu, ce qui réduit ainsi leur taux de présence dans nos relevés.

Enfin, la troisième et dernière explication est relative aux acteurs eux même. En effet, On ne peut qu'être optimiste à l'égard de leur bonne foi mais il se peut que certaines, extrapolent les quantités récoltées, si on sait qu'au Sénégal, il est rare qu'une personne vous dise réellement ce qu'elle gagne dans son domaine d'activité.

VI-1-4- Appréciation du nombre de sorties par jour

Le nombre de sortie par jour est le nombre de fois qu'un cueilleur va dans la forêt pour chercher des PFC. En effet, selon nos enquêtes, la presque totalité des cueilleurs ne fréquentent la forêt qu'une seule fois par jour, sauf 2 qui y vont quelques fois 2 fois par jour, c'est-à-dire matin et soir.

Cependant, la durée de chaque sortie varie en fonction des cueilleurs, mais d'une manière générale elle varie entre 4 et 5 heures de temps dans la mesure où la plupart des cueilleurs quittent leurs maisons à partir 9 heures pour y retourner vers 14 heures. Toutefois, il importe de noter que le nombre et la durée de chaque sortie dépend surtout de la disponibilité des produits mais aussi, de la dextérité de l'acteur, d'où la variabilité de la production journalière,

VI-1-5- Période et durée d'exploitation des PFC

En effet, l'exploitation des PFNL dans le terroir villageois de Sambandé est calquée sur celle de leur rythme de production, c'est-à-dire de la période de disponibilité de la ressource, elle-même guidée par les saisons climatiques. Ainsi, on voit nettement que la plupart des produits de cueillette sont exploités durant la saison sèche c'est-à-dire après les travaux champêtres plus particulièrement du mois de janvier au mois de juillet. C'est-à-dire durant la période de domination des vents du secteur nord. Ainsi, malgré les conditions climatiques plus ou moins drastiques, marquées par la chaleur et le manque d'eau, les espèces végétales du terroir villageois de Sambandé y sont à leur stade de production maximum avec la mise au point de fruits. Cela montre une fois de plus que les espèces de cette zone s'adaptent bien aux conditions climatiques par la mise au point de mécanisme d'adaptation et de régulation de leur cycle végétatif en adéquation avec le climat

Tableau 22 : période d'exploitation de certaines espèces dans à Sambandé

Espèces	jan	fev	mars	avr	mai	juin	Juill	Août	sept	oct.	nov.	dec
<i>Tamarindus indica</i>	X											
<i>Adansonia digitata</i>	X	X	X									
<i>Zizyphus mauritania</i>		X	X									
<i>Parkia biglobosa</i>				X	X							
<i>Diospyros mespiliformis</i>				X	X							
<i>Sclerocarya birrea</i>					X	X						
<i>Cordyla pinnata</i>					X	X	X					
<i>Balanites aegyptiaca</i>			x	x								
<i>Icacina senegalensis</i>					X	x						
<i>Gardenia erubescens</i>				x	X							
<i>Ficus gnaphalocarpa</i>	X	X										

VI-1-6- La transformation des PFC

Le niveau de conditionnement et de transformation des PFC dans le terroir villageois de Sambandé reste très bas ; ce qui ne favorise pas une meilleur mise en valeur de ces produits qui peuvent à long terme contribuer à une amélioration sensible des revenus des populations de Sambandé. En effet, seules 2 produits de cueillette connaissent une transformation artisanale.

Les fruits immature de *Cordyla pinnata*, qui une fois cueillis, sont épluchés et exposés au soleil pendant quelques jours pour être séchés et données enfin ce qu'on appelle le « Khallar ».

Les feuilles de *Tamarindus indica* qui sont bouillies dans de l'eau, puis pilées au mortier. Après cela, elles sont séchées au soleil pendant quelques jours pour donner enfin ce qu'on appelle le « Binkhale », qui est utilisé comme condiment dans les mets familiaux.

VI-1-7- Le superviseur de l'activité de cueillette

Comme dans la plupart des zones de collecte de produits forestiers du Sénégal, le superviseur de l'activité de cueillette dans le terroir villageois de Sambandé est, en plus de CAC, l'état par l'intermédiaire de la DEFCCS. Le service des eaux et forêts crée en 1932, est chargé de la gestion du domaine forestier de l'état⁴⁵. Cependant, le manque de personnel est très contraignant pour une meilleure surveillance des PFC. En effet, toute la communauté rurale de Keur Baka ne dispose que d'un agent forestier, avec des moyens de déplacement très limités (une moto) Cet agent dont le quartier général est à N'doffane, fait des rotations de 2 à 3 fois par semaine à Sambandé. D'où l'intérêt de la CAC qui assure le travail de ce dernier durant son absence. Mais aussi, il faut noter que cette dernière dispose aussi de moyens très limités dans la mesure où, seul le président de la CAC est doté d'une moto pour ses déplacements en brousse.

VI-2- Valeur économique des PFC

VI-2-1- L'écoulement des PFC

L'écoulement des produits se fait par le biais du commerce dans les différents marchés que sont celui de Keur Socé, de Keur Madiabel et de Kaolack. Ainsi, la plupart des produits sont vendus au détail à l'exception des gousses d'*Acacia nilotica* qui sont vendues par sacs de 50 Kg.

VI-2-2- Les lieux d'écoulement des PFC

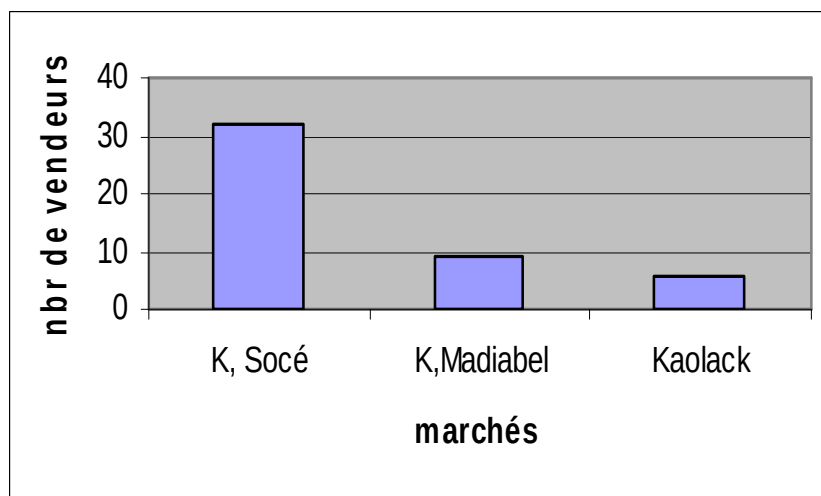
Les lieux d'écoulement des produits sont les marchés et les « Loumos ». Ainsi, tous les 36 acteurs répertoriés dans le terroir villageois de Sambandé écoulent leurs produits dans le marché de Keur Socé. Cependant, 9 acteurs fréquentent en plus du marché de Keur Socé, celui de Keur Madiabel et enfin, il y a 6 acteurs parmi les 36, qui fréquentent à la fois le marché de Keur Socé, de Keur Madiabel mais aussi celui de Kaolack.

L'attraction de Keur Socé est liée à sa position géographique par rapport au terroir de Sambandé (moins de 2 km entre Sambandé et Keur Socé). Mais aussi par la présence de l'axe Kaolack Keur Madiabel.

En effet, Les femmes y écoulent leurs produits à côté de la route. Sur cette dernière, leurs principaux clients sont les voyageurs. Une fois qu'un véhicule y effectue un arrêt pour descendre ou prendre un client, les femmes se précipitent tout autour de la voiture avec leurs plats remplis de produits stockés dans des sachets de 0,5 kg (surtout pour le cas de *Zizyphus mauritania*, *Balanites aegyptiaca*, *Diospyros mespiliformis*...) exposés aux clients.

⁴⁵ Diop N, A (2007) ; p148

Graphique 22: les différents marchés d'écoulement des PFC



Ainsi, on voit nettement que la presque totalité de la production écoulee n'est pas vendue ni dans le chef lieu d'arrondissement (Koumbal) ni dans le chef lieu de communauté rurale (Keur Baka). Cela s'explique par leur enclavement par rapport à Sambandé mais aussi elles ne disposent pas de marché.

Enfin, pour les gousses d'*Acacia nilotica*, les Bana Bana se déplacent jusqu'au village pour acheter le produit.

VI-2-3- Estimation des revenus

Les revenus tirés de l'exploitation des PFC restent très limités. Ainsi, nos enquêtes ont montré que durant la saison 2008, les revenus tirés de l'écoulement des PFC par les populations de Sambandé, tournent autour de **3 651 750 F CFA**. Cette estimation rejoint plus ou moins celle de Fall et Ndione en 2007 soit **3 200 000 F CFA** et celle de CHARPIN en 2004 soit **3 389 025 F CFA**, cité par les 2 premiers⁴⁶.

Tableau 23 : estimation des revenus tirés de quelques PFC à Sambandé

⁴⁶ Fall, M et Ndione, P.D. (2007) ; p112

Produits	Quantités	Revenus
<i>Balanites aegyptiaca</i>	4910 kg	982000
<i>Diospyros mespiliformis</i>	2585 kg	517000
<i>Tamarindus indica</i>	1350 kg	810000
<i>Acacia nilotica</i>	80 sac	80000
<i>Zizyphus mauritania</i>	2339 kg	467800
<i>Adansonia digitata</i>	2365 kg	473000
<i>Ficus gnaphalocarpa</i>	150 kg	11250
<i>Cordyla pinnata</i>	2450 kg	306250
<i>Zizyphus mucronata</i>	15 kg	5250
TOTAL		3651750

Cette somme de 3651750 F reste en effet dérisoire par rapport à la mise en défense mais aussi par rapport aux populations.

Par rapport à la mise en défense de 1045 ha, elle ne représente qu'à peu près 3500 /ha/an, ce qui est faible et explique en partie le manque de moyens mais aussi de motivations des membres de la CAC d'où ces propos de son président « je suis le seul à y dépenser mon énergie, mais je le fait par amour, on me paye rien »

Pour la population, si on considère que toute la population de Sambandé s'adonne à la cueillette des produits forestiers, on se retrouve avec 6700f /an/individu. Si c'est seulement les femmes, cela rapporte 12000F /An/femme, c'est-à-dire 1000f /mois. Ainsi, on voit nettement que l'exploitation des produits forestiers de cueillette dans le terroir villageois de Sambandé mérite encore une plus grande valorisation pour qu'elle puisse générer plus de revenus pour les populations. Cependant, si on considère seulement les acteurs de la cueillette, cela donne 101437F /An/Acteur soit 3381F/Mois, ce qui est encore faible.

VI-2-4- Les prix

Selon nos enquêtes, les prix des PFC dans le terroir de Sambandé sont presque fixes et fluctuent rarement.

Le tableau suivant met en exergue les différents prix des produits de cueillette dans la zone.

Tableau 24 : prix de quelques PFC à Sambandé

Espèces	Parties	Quantités	Prix
Zizyphus mauritania	Fruits	Sachet de 0, 5 kg	100F
Diospyros mespiliformis	Fruits	Sachet de 0, 5 kg	100F
Tamarindus indica (fruits)	Fruits	1 kg	600F
Tamarindus indica (feuilles)	Feuilles Transformées		
Adansonia digitata	Fruits	1 kg	200F
Balanites aegyptiaca	Fruits	Sachet de 0, 5 kg	100F
Ficus gnaphalocarpa	Fruits	1 kg	75-100F
Cordyla pinnata	Fruits	1 kg	125-150F
Acacia nilotica	Fruits	1 sacs/50kg	1000F
Zizyphus mucronata	fruits	1 kg	350F

VI-2-5- Le potentiel humain

Le potentiel humain s'adonnant à l'activité de prélèvement des PF reste relativement faible (36 acteurs) dans le terroir villageois de Sambandé, ce qui montre une fois de plus la cueillette mérite encore plus de valorisation pour qu'elle puisse procurer les revenus escomptés. En effet, sur une population totale de 548 habitants, on ne dénombre que 36 acteurs s'adonnant à l'activité de cueillette des produits forestiers, soit 6,5% de la population totale de Sambandé. Ainsi, ce potentiel humain bien que faible, conditionne le déroulement de l'activité de cueillette par la disponibilité et la durée d'exploitation des produits. En effet, plus il y a des bras actifs qui s'intéressent à la cueillette, plus les quantités à prélever diminuent en conséquence et, donc, plus le nombre de sorties se raccourcit du fait de la raréfaction progressive⁴⁷.

VI-2-5- Les contraintes

L'exploitation des produits forestiers de cueillette dans le terroir villageois de Sambandé se caractérise par un certain nombre de contraintes ou difficultés d'ordre techniques mais aussi socio-économiques.

En effet, selon certains acteurs, l'un des contraintes majeures est relatif au transport. Les femmes font tous les trajets à pieds, qu'il soit du village à la forêt pour la recherche de produits ou du village au marché de Keur Socé pour la commercialisation. Mais aussi, elles

⁴⁷ Mbaye, E (2006); p160

évoquent souvent des problèmes relatifs à leur santé car les quantités exploitées sont transportées sur leurs têtes durant les différents déplacements.

Il y a aussi, les contraintes liées à la déprédation des singes. En effet, l'érection de la zone en aire de mise en défens s'est accompagnée de la multiplication de la faune sauvage dans la forêt de Sambandé et plus particulièrement des singes, qui sont en perpétuelle compétition avec les hommes sur les quelques espèces fruitières disponibles.

Il y a aussi les moyens d'exploitations. En effet, elles ne disposent pas de moyens modernes, ce qui fait que la production des produits forestiers reste purement traditionnelle avec des moyens archaïques de production et de transformation, qui a comme conséquence la non rentabilité de la filière. Enfin, il y a le problème de la conservation des produits mais aussi de la faiblesse des prix par rapport à leur investissement (surtout physique).

VI-3- L'avenir de la cueillette

La cueillette, dans le terroir de Sambandé, est menacée à long comme à court terme par divers problèmes.

D'abord, l'exploitation abusive des PFC ; en effet malgré le contrôle, on assiste à des cas de fraude surtout en ce qui concerne l'écorçage des espèces par les tradipraticiens venant surtout des zones urbaines **(photo 11)**.

Ensuite, il y a la réduction de plus en plus de la superficie de la forêt avec les empiétements au profit des cultures⁴⁸. En effet, les propriétaires des champs qui sont en contact avec la forêt, font souvent des incursions dans la forêt à chaque période de désherbage dans le but d'augmenter la superficie de leur champ.

Cependant, le problème actuel majeur est le projet GOANA (Grande Offensive Agricole pour la Nourriture et l'Abondance) qui a permis au conseil rural d'octroyer une importante partie de la forêt à des particuliers (gouverneurs, ministres...). En effet près de 65 hectares ont été défrichés entre début mai et fin juin 2008, selon le président de la CAC **(photos 6)**.

Enfin, il importe de noter aussi l'action de certains bergers (transhumants pour la plupart) qui, selon les personnes interrogées, attendent jusqu'à 13 heures, 15 heures ou il n'y a presque personne dans la forêt pour couper certaines espèces et alimenter leur bétail.

⁴⁸ Fall, M et Ndione, P.D. (2007) ; p



12a



12b



12c



12d

PHOTOS 12: espace défriché dans la forêt de Sambandé pour la GOANA (clichés : Dione, juin 2008)

VI-4- L'aire de mise en défens de Sambandé : objectifs atteints ou non ?

La création d'une aire de mise en défens dans le terroir villageois de Sambandé par les autorités, fait partie des prérogatives de la communauté rurale conforté en cela par l'article 30 de la loi n°96-07 qui lui dote de la compétence de créer sur son terroir des bois et des aires protégées à vocation communautaire comme c'est précisé d'ailleurs dans le Code forestier (article R9 du code forestier 1998 pour la définition des forêts)⁴⁹. A cet effet, elle visait au départ un certain nombre d'objectifs :

- lutter contre la désertification ;
- la responsabilisation des populations locales dans la gestion des ressources naturelles ;

⁴⁹ Fall, M et Ndione, P.D. (2007) ; p3

- promouvoir les produits forestiers de cueillette pour mieux lutter contre la pauvreté en milieu rurale ;
- etc.

En effet, 8 ans après sa mise en place un certain nombre de questionnements se soulèvent dont l'un des plus important et qui est en rapport avec notre thème d'étude et de recherche est : Est ce que l'objectif relatif à la promotion et à la valorisation des produits forestiers de cueillette dans le but de permettre aux populations d'avoir des sources substantielles de revenus a été atteint ?

Toutefois, la réponse a cette question reste négative si on voit que le nombre d'acteurs s'adonnant à l'activité de prélèvement des produits forestiers reste très faible (6,5% de la population totale), mais aussi les revenus générés restent toujours dérisoires (6700frs /an/individu pour l'ensemble de la population Sambandé). C'est ainsi que, un certain nombre d'actions doivent être menées pour permettre aux populations de Sambandé de tirer encore plus de revenus dans le prélèvement des produits forestiers de cueillette.

VI-5- Solutions pour une gestion durable des PFC

Les possibilités de valorisations des produits forestiers de cueillette dans le terroir de Sambandé sont multiples mais, nous en examinerons que quelques unes qui nous semblent très importantes pour le maintien à long terme de l'activité de prélèvement des produits forestiers de cueillette dans le terroir villageois de Sambandé, mais aussi pour la protection efficace et durable de la réserve. .

VI-5-1-La sensibilisation et la formation

La sensibilisation des populations sur l'importance de l'écosystème forestier, mais aussi sur les conséquences à court comme à long terme des dégâts qu'elles font subir à ce dernier est très important pour une gestion efficace de la réserve de Sambandé. En effet, constitué en majorité d'analphabètes, les ONG en place doivent mettre au point des cours ou des programmes d'alphabétisation et d'éducatives environnementales pour conscientiser les populations de Sambandé et en particulier les femmes.

VI-5-2- Le renforcement de la surveillance

L'une des exigences et la plus importante est le renforcement de la surveillance de la forêt en mettant à la disposition de la CAC des moyens de déplacement efficaces et en nombre suffisante, mais aussi en augmentant son effectif et en les octroyant des salaires et des primes de motivation. Il faut aussi renforcer la présence des agents forestiers. Enfin, il importe aussi de cartographier et de délimiter clairement les limites de la forêt pour mieux contrôler les

incursions faites par les paysans limitrophes ou même mettre sur pieds des barrières ou clôtures tout autour.

VI-5-3- La promotion de la microfinance

La promotion de la microfinance permet aux femmes de diversifier leurs activités créatrices de revenus, mais aussi de définir des moyens et des méthodes efficaces pour la conservation et la valorisation des produits forestiers de cueillette, par la transformation de certains produits sur place : par exemple, en produisant du jus de *Tamarindus indica* et de *Adansonia digitata*...

VI-5-4- La suivie et l'étude de la sensibilité des espèces au prélèvement

Pour un développement durable de la cueillette dans le terroir, il importe aussi d'assurer le maintien à long terme des populations végétales exploitées. Et cela est le travail des experts forestiers, des botanistes...

Pour ce faire, il importe de déterminer la sensibilité de chaque espèce exploitée au prélèvement, qui nécessite une bonne connaissance de la dynamique naturelle de la population et de sa réaction à la cueillette. Ainsi, 2 facteurs principaux déterminent la sensibilité de la plante au prélèvement :

- caractères biologiques (caractère propres à la plante même) ;
- caractères démographiques (caractère propre à la population).

En effet, cela permet de mieux d'assoir et de mieux contrôler le potentiel exploité dans le but d'une gestion efficace de la ressource, mais aussi de contrôler et d'équilibrer les différentes pressions d'origine anthropiques comme animal qui pèsent sur la réserve de Sambandé.

VI-5-5- Le reboisement et l'introduction de nouvelles espèces

Vue l'importance des activités anthropiques dans la forêt, il importe aussi de mettre l'accent sur le reboisement et l'introduction de nouvelles espèces ou en voie de disparition. Ce qui va tout de même permettre une plus ou moins augmentation du taux de régénérescence des espèces, mais aussi de maintenir l'équilibre de l'écosystème. D'ailleurs, c'est dans cette perspective qu'une pépinière a été mise en place et composée d'espèces comme *Grewia bicolor*, *Daniela oliveri*, *Cola cordifolia*...



PHOTOS 13: pépinière à Sambandé (cliché : Dione, juin 2008)

VI-5-6- La prévention des feux de brousse

Etant l'un des facteurs les plus importantes pour la réduction de la biodiversité, les feux de brousse doivent être évités dans la zone pour le maintien de l'équilibre de l'écosystème forestier. Et pour cela, il faut mettre l'accent sur la sensibilisation des populations mais surtout sur la réalisation de pare-feux assez large et suffisamment propre tout autour de la réserve.

VI-5-7- L'amélioration des pratiques d'émondage

L'émondage est l'action de prélèvement des feuilles d'une plante par la coupe des branches. A cet effet, une sensibilisation et une formation des différentes couches de la population qui pratiquent cette activité s'avère nécessaire en vue d'augmenter les quantités récoltées mais aussi, d'assurer la fructification, de manière à pouvoir assurer le maintien à long terme de espèces végétales du terroir. Ainsi, il nous semble très important de mettre en place cette méthode développée par WEIGEL J (1994), pour qui, avec une mise en défens choisie en 4 années par exemple, la transition du système traditionnel vers le système amélioré se fait en 4 ans. Chaque année l'éleveur repère et met en défens un arbre par groupe de 4 arbres. Au bout de ces 4 années, l'éleveur émonde chaque année 1 arbre sur 4. La production en fourrage d'un arbre émondé tous les 4 ans est supérieure à la production en fourrage de 4 arbres coupés

chaque année. Et pendant les 3 années de mise en défens, l'arbre peut fructifier, sans parler des feuilles qui retombent au sol.

Cependant, il importe de retenir que la mise en place d'une telle méthode dans le terroir villageois de Sambandé mérite une sensibilisation des différents utilisateurs, paysans comme éleveur afin de recueillir l'accord et la volonté de tout un chacun.

CONCLUSION PARTIELLE

L'activité de cueillette occupe une place assez faible dans le revenu annuel des ménages de Sambandé. Elle est une activité pratiquée le plus souvent par les femmes dont la plupart sont des mères de familles. Par contre, les hommes se retrouvent surtout dans le domaine de la pharmacopée mais aussi dans l'exploitation des PFC pour la construction d'habitats.

Cependant, les méthodes de récolte sont très variées mais restent généralement rudimentaires. Ainsi, on note comme méthode : la grimpe, la coupe, le ramassage, l'écorçage..., qui ont permis aux populations de Sambandé de tirer de l'exploitation des PFC des revenus estimés à 3651750F durant la saison 2008.

Quant à l'utilisation des PFC dans le terroir, elle est très diversifiée et concerne surtout les domaines tels que l'alimentation, la pharmacopée et la construction d'habitats, dont 90% des concessions du terroir sont clôturées avec des PFC.

Cependant, c'est une activité de plus en plus menacée divers problèmes tels que, l'exploitation abusive de certaines espèces pour la pharmacopée, le défrichement de certaines espaces pour le projet GOANA...

L'écoulement des produits se fait d'une manière générale au détail et le biais du commerce dans les marchés de Keur Socé, Keur Madiabel et Kaolack.

CONCLUSION GENERALE

Le terroir de Sambandé se localise dans la région de Kaolack, département de Kaolack, arrondissement de Koumbal et communauté rurale de Keur Baka. L'analyse de l'environnement des différents paramètres humains, économiques et physiques reflète que le terroir de Sambandé est un espace essentiellement rural et plus ou moins hétérogène.

Il compte près de 548 habitants répartis entre 30 concessions et 58 ménages. Cependant, la majeure partie de la population s'active dans les systèmes de productions traditionnels tels que l'agriculture et l'élevage, qui présentent actuellement maintes contraintes, d'où une baisse drastique des capacités de production et des rendements, qui s'ajoutent à la faiblesse des infrastructures et services sociaux de base.

Ainsi, face à cette situation les populations de Sambandé adoptent de plus en plus d'autres sources de création de revenus dont les plus dynamiques correspondent aux activités de prélèvement des PFC.

En effet, depuis l'érection de la zone en aire de mise en défens (2002), on assiste à un réel développement des ressources végétales dans la zone, qui sont sous le contrôle d'une Cellule d'Animation et Concertation (CAC) assistée par le service forestier et les autorités administratives. C'est ainsi que, Sambandé renferme plusieurs espèces végétales dont l'utilisation auprès des populations est multiple :

Certaines espèces sont utilisées pour la consommation ou le commerce : c'est le cas de *Cordyla pinnata*, *Zizyphus maurandia*, *Diospyros mespiliformis*, *Adansonia digitata*, *Balanites aegyptiaca*...

D'autres espèces sont par contre utilisées comme des produits de pharmacopée : c'est le cas de *Acacia nilotica*, *Sclerocarya birrea*, *Combretum glutinosum*, *Zizyphus mucronata*...

Enfin, d'autres sont ciblées pour leur dureté et leur résistance pour la construction d'habitats : c'est le cas de *Prosopis africana*, *Anogeissus leiocarpus*...

Toutefois, il importe de noter que la cueillette est une activité qui est pratiquée en majorité par les femmes, par contre les hommes y sont très peu représentés. Et aussi, la presque totalité de la production est écoulee dans les marchés de Keur Socé, de Keur Madiabel et de Kaolack en raison de leur position géographique par rapport à Sambandé.

Cette activité, dont les revenus générés restent encore faible (soit 3651750 F durant la saison 2008), nécessite pour sa valorisation la mise en place d'une filière plus efficace mais aussi :

- La modernisation du niveau de transformation des produits ;
- L'amélioration des techniques et des moyens de stockage des produits ;
- La sensibilisation et la formation des populations ;
- Le renforcement de la surveillance en dotant les membres de la CAC des moyens modernes de déplacement ;
- Prévention et l'interdiction de toute sorte de pratique allant dans le sens de dégrader la forêt (feux, coupes abusives...).

Enfin, malgré la protection de la forêt, la cueillette est de plus en plus menacée par l'écorçage de certaines espèces (*sclerocarya birrea*, *Acacia seyal*, *Lannea acida*) par les tradipraticiens, par les cas de coupe par fraude, mais aussi et surtout par le projet GOANA qui a entraîné le défrichement de quelques 65 Hectares de forêt.

BIBLIOGRAPHIE

- 1- **Andreu A.S, levy A** (1998) : Guide du mémoire. Gualino, Paris, 144 pages
- 2- **Leuenberger P** (1993) : Le poumon de l'homme à l'interface avec l'environnement in ; L'homme et l'environnement. Payot Lausanne, librairie universitaire, p65-79
- 3- **Arbonnier, M.** (2002) : Arbres, arbustes et lianes des zones sèches d'Afrique de l'ouest, CIRAD, 574 pages.
- 4- **Badji F.X.** (2004) : Etude de la filière commerciale d'un produit forestier à Dakar : la gomme *sterculia setigera*. Mémoire de maîtrise, département de géographie, FLSH, UCAD, Dakar, 101pages plus annexes
- 5- **Bally A, Ferras R** (2001) : Eléments d'épistémologie de la géographie, Armand Collin, 2^{ème} édition, Paris ,191 pages. 3
- 6- **Béguin M ; Pumzin D** (2001) : la représentation des données géographiques : statistique et cartographie, Armand colin, Paris, 192 pages
- 7- **Benga A G F** (2006) : Potentiel et production (s) : *Anadara Senilis L.* (1758) dans la réserve de biosphère de delta du Saloum. Perspective d'exploitation rationnelle. Thèse de 3^{ème} cycle département de géographie, FLSH, UCAD, Dakar, 371 pages plus annexes.
- 8- **Berhaut J** (1967) : Flore du Sénégal, clairafrique, 2ème, Dakar, 485 pages.
- 9- **Blaizeau, D et Dubois, J. L** (1989) : connaître les conditions de vie des ménages dans les pays en développement, tome I, concevoir l'enquête, 166 pages.
- 10- **Blaizeau, D et Dubois, J. L** (1989) : connaître les conditions de vie des ménages dans les pays en développement, tome II : collecter les informations, 316 pages.
- 11- **Blaizeau, D et Dubois, J. L** (1989) : connaître les conditions de vie des ménages dans les pays en développement, tome III : Analyser les résultats, 176 pages.
- 12- **Brand D, Durousset M** (2002) : Dictionnaire thématique Histoire géographie, SERY, 6^{ème} édition, Paris, 559pages.
- 13- **Breman H, Ridder de N** (1991) : Manuel sur les pâturages des pays sahéliens, ACCT- CTA- KARTALA, 488 pages.
- 14- **Butaré I** (2003) : Pratiques culturelles, la sauvegarde et la conservation de la biodiversité en Afrique de l'ouest, Actes du séminaire-atelier de Ouagadougou (Burkina Fasso) du 18 au21 juin 2001, CRDI, 281 pages.

- 15- CIQUAL-CNEVA (1993) :** Répertoire général des aliments : Table de composition des produits exotiques, fruits de cueillette d'Afrique, tome 3, édition OROSTOM, Lavoisier, INRA, 245 pages.
- 16- CRDI (1980) :** Le rôle des arbres au sahel. Compte rendu du colloque tenu à Dakar, Sénégal, du 5 au 10 novembre 1979. Ottawa, ont ; CRDI, 92 pages.
- 17- Diallo T.B (2003) :** Produits de cueillette dans la 'poche de Dialakoto' : Potentiel, dynamique des ligneux et possibilités de valorisation, mémoire de maîtrise, Département de Géographie, FLSH, UCAD, Dakar, 156pages
- 18- Diaouné A (2007) :** Décentralisation et développement local au Sénégal : Bilan à travers la région de Kaolack, Thèse de 3^{ème} cycle, département géographie, FLSH*, UCAD, Dakar, 371pages
- 19- Dieng C (1993) :** Etude de la filière des produits forestiers de cueillette, mémoire pour l'obtention du diplôme d'ingénieur d'agronome, économie rurale, ENSA, Thiès, Sénégal. 117pages plus annexes
- 20- Dieng C (1999) :** Diagnostic de la filière des produits forestières de cueillette et perspectives de développement, PROGEDE/ DEFCCS/ DAPF, Dakar, 51 pages
- 21- Dièye MB (1995) :** contribution à l'étude socio-économique des produits forestiers : le cas des produits non ligneux commercialisés à Dakar, mémoire DEA, ISE, 151 Pages + Annexes.
- 22- Diop N A (2007) :** Une approche géographique de la cueillette à partir des sources officielles. Problématique du contrôle de l'information provenant de l'espace de production. Thèse 3^{ème} cycle, département de géographie, FLSH, UCAD ,406pages
- 23- Dupriez H et Deleener P (1990) :** Les chemins de l'eau : ruissellement, irrigation, drainage. Manuel tropical, édition, terres et vie, 380 pages
- 24- Dramé ; Y.Y (2003) :** Contribution à la valorisation et à la conservation «ex situ » de deux plantes de la pharmacopée sénégalaise : *Cordyla pinnata* (Lepr.) Miln. – Red. (Caesalpiniaceae) et *Sterculia setigera* del. (Sterculiaceae). Enquête socio-économique, essaie botaniques et pharmacognosiques de qualité. Thèse d'état, FMPOS, UCAD, Dakar, 76 pages +Annexes.
- 25- Drouin J M (1995) :** La biogéographie : Model unique ou histoire commune ? in nature et environnement, vol 3, édition OROSTOM, p129-140
- 26- Fall, M et Ndione, P, D. (2007) :** Plan d'aménagement de la forêt communautaire de Sambandé, PERACOD, 119 pages+ annexes.

- 27- **Fall T** (2001) : Etude sur la collecte et l'analyse des données sur les produits forestiers non ligneux au Sénégal. Rapport partiel du programme de partenariats commission Européenne- FAO (1998-2001). Dakar, 24 pages
- 28- **FAO** (1982) : Espèces fruitières forestières. Etude FAO N34, 201pages
- 29- **FAO** (1990) : Utilisation des aliments tropicaux : racine tubercules. Etudes FAO Alimentation et nutrition, 47 /2, 64 pages.
- 30- **FAO** (1996) : foresterie communautaire : l'éleveur et des décisions dans la gestion des ressources naturelles des régions arides et semi- arides, Rome, 157 pages.
- 31- **Faye B** (2006) : Etats et dynamique actuels des forêts classées dans le département de Kaolack mémoire de maîtrise, département de géographie, FLSH, UCAD ; Dakar, 127 pages plus annexes.
- 32- **Frontier S** (1982) : stratégies d'échantillonnage en écologie. Collection d'écologie 17 Masson, Paris. Les presses de l'université locale, Québec, 494 pages.
- 33- **Fugère, A.** (2004) : La cueillette durable, essentielle à la pérennité des ressources et de l'industrie. Résumé de la conférence Activa Environnement, 6 pages.
- 34- **Garba ; M. H** (1997) : Etude des activités anti-ictériques et hépatoprotectrices des fruits murs d'*Acacia nilotica* var. *Adansonii* (Mimosacea), thèse d'état, FMPOS, UCAD, Dakar, 83 pages.
- 35- **Geerling C** (1982) : Guide de terrain de ligneux sahéliens et soudano-guinéens. Section de taxonomie et de géographie Botanique, université agronomique de wageningen, pays Bas. 340 pages
- 36- **Giffard P.L** (1974) : l'arbre dans le paysage sénégalais : sylviculture en zone tropicale sèche .Centre forestier tropical de Dakar, 413 pages
- 37- **Guinier, Ph.** (1963) : TECHNIQUE FORESTIERE, 3^{ème} édition, la Maison Rustique, Paris, 316 pages.
- 38- **Kane I. C** (2006) : la valorisation du prélèvement végétal un pari écologique et économique pour le monde paysan en milieu sud soudanien sénégalais. Thèse LCRE, CRGA, Lyon 3 université jean Moulin, France. Département Géographie, FLSH, UCAD, Sénégal. 369 pages
- 39- **Lacoste Y** (2003) : De la géographie aux paysages : Dictionnaire de la géographie, Armand colin, Paris, 413 pages

- 40- **Mbaye E** (2006) : la cueillette en brousse : terroirs et filières du Gandoul. Fonctionnent, logiques et perspectives. Thèse de 3^{ème} cycle, département de géographie, FLSH, UCAD, Dakar, 404 pages.
- 41- **MEPN** : Monographie Nationale sur la biodiversité au Sénégal, Dakar, 82 pages.
- 42- **Michel, P.** (1973): Les bassins des fleuves Sénégal et Gambie. Etude géomorphologique. Mémoire OROSTOM, 3 tomes, 752 pages.
- 43- **Ndiaye E.H,** (2004) : Etudes phytosociologiques sur la flore méridionale des formations forestières du Sine Saloum : Enquêtes sur la « mise en défens » de la forêt communautaire de Mama Kaoussou (Sambandé) région de Kaolack. Thèse pharmacie, UCAD, Dakar, 121 pages + annexe
- 44- **Ndiaye P** (2000) : le prélèvement des ressources de Niaguis, mémoire de maîtrise, département de géographie, FLSH, UCAD, 120 pages vivantes au Sénégal oriental (Tambacounda et Kolda). Programme Sénégal oriental (Rapport convention SODEFITEX /UCAD/IRD/Dakar. 72 pages.
- 45- **Ndao M L** (2008) : Etude des PFNL dans le terroir villageois
- 46- **Pelissier P** (1979) : L'arbre dans les paysages agraires de l'Afrique noire, in, Le rôle des arbres au sahel. Compte rendu du colloque tenu à Dakar, Sénégal, du 5 au 10 novembre 1979. Ottawa, ont ; CRDI, p37-42.
- 47- **Ramade F.** (2003) : Eléments d'écologie : Ecologie fondamentale, DUNOD, 3^{ème} édition, Paris, 690 pages.
- 48- **Sarr, J.** (2007) : LES BAS-FONDS DU BASSIN VERSANT DU TARARE (Bassin arachidier centre ouest) : Cartographie, Potentialités, Stratégies spatiales pour un développement durable. Thèse de 3^{ème} cycle, Département de géographie, FLSH, UCAD, Dakar, 372 pages
- 49- **Schnell R** (1995) : Plantes alimentaires et vie agricole de l'Afrique noire/Essai de phytogéographie alimentaire, la Rose, Paris V^{ème}, 224 pages
- 50- **Sène A** (2001) : Exploitation et valorisation des produits non ligneux dans la région de kolda : caractérisation des acteurs de base. Rapport convention ISRA/BAME, Dakar ,30 pages.
- 51- **Sow A A** (2007) : L'hydrologie du sud-est du Sénégal et de ses confins Guinéo malien, les bassins de la gambie et de la falamé, Thèse d'état, Département de géographie, FLSH, UCAD, Dakar
- 52- **Riou G** (1990) : L'eau et les sols dans les géosystèmes tropicaux, Paris, Masson, 222 pages

- 53- Riou G** (1995) : Savanes : l'herbe, l'arbre et l'homme en terres tropicales, Paris, Masson/Armand colin, 270 pages
- 54- Thiam F I** (2007) : Contribution à l'étude de la toxicité aigue et de l'activité anti-inflammatoire de *Balanites aegyptiaca* (L) Del. (Balanitaceae). Thèse pharmacie, FMPOS, UCAD, 84 pages
- 55- Thiaw D** (2002) : Identification, utilisation et valorisation des ressources végétales dans la communauté rurale de Tomboronkoto de la cueillette à la production. Thèse de 3^{ème} cycle, département de Géographie, FLSH, UCAD, Dakar, 323 pages plus annexes
- 56- Thiaw D** (1995) : Essai d'appréciation des valeurs affectées à l'espace et aux ressources naturelles du Niokolo-Koba de maîtrise, département de Géographie, FLSH, UCA, Dakar, 172 pages plus Annexes.
- 57- UICN** (2005a) : Atlas sur les ressources sauvages au Sénégal. Projet UDRSS/ VALEURS/ ISRA/BAME-UICN, Dakar, 22 pages
- 58- UICN** (2005b) : caractérisation de l'exploitant des produits de cueillette dans la région de Tambacounda. In « caractéristique socio-économique de ressources végétales et évolution de leur contribution à l'économie nationale et à la sécurité alimentaire des ménages ». UDRSS/VALEURS, ISRA/BAME-ULCN, Dakar, 16 pages
- 59- UICN** (2006) : Evaluation économique des ressources sauvages au Sénégal : Evaluation préliminaire des PFNL, de la chasse et de la pêche continentale, Dakar, 66 pages.
- 60- Weigel J** (1994) : Agroforesterie pratique : à l'usage des agents de terrain en Afrique tropicale sèche. Collection, techniques rurales en Afrique, édition du ministère de la coopération, 211 pages.

SITES WEB

[Http//www.google.fr](http://www.google.fr)

[Http//www.gouv.sn](http://www.gouv.sn)

[Http//www.uicn.org](http://www.uicn.org)

[Http//www.ethno-web.com/articles.php](http://www.ethno-web.com/articles.php)

[Http//www.fao.org](http://www.fao.org)

[Http//www.gafr.net/pfnl/docs](http://www.gafr.net/pfnl/docs)

[http//www.mddep.gouv.qc.ca/développement/2004-2007/mémoires/0425/238-cepaf.pdf](http://www.mddep.gouv.qc.ca/développement/2004-2007/mémoires/0425/238-cepaf.pdf)

[Http//www.apbb.qa.ca/fichiersUpload/pdf/](http://www.apbb.qa.ca/fichiersUpload/pdf/)

[Http//www.foretgasesie-les-iles.ca](http://www.foretgasesie-les-iles.ca)

[Http//www.global-mechanism.org/dynamic/file](http://www.global-mechanism.org/dynamic/file)

Liste de cartes

<u>Carte 1</u> : Localisation et limites de la ZMDS.....	17
<u>Carte 2</u> : Localisation des 11 placettes.....	45
<u>Carte3</u> : localisation des zones de récolte des PFC dans le terroir villageois de Sambandé.....	73

Liste des figures

<u>Figure 1</u> : fréquence moyenne en % et directions des vents à Kaolack de 1970 à 2000.....	19
<u>Figure 2</u> : eau charpente, eau véhicule, eau régulatrice dans la plante (in.....)	22
<u>Figure 3</u> : Relation biologique entre la plante et l'homme (in, Leuenberger P, 1993 ; p67).....	30
<u>Figure 4</u> : Organisation des acteurs pour la gestion des ressources naturelles à Sambandé.....	37
<u>Figure 5</u> : Chaîne d'approvisionnement en PFC dans le terroir de Sambandé.....	94

Liste des photos

<u>PHOTO 1</u> : Panneau d'indication à la lisière de la forêt de Sambandé.....	5
<u>PHOTO 2</u> : meule traditionnelle de charbon	40
<u>PHOTO 3</u> : Fruit (A) et l'arbre d' <i>Adansonia digitata</i> (B).....	76
<u>PHOTO 4</u> : <i>Cordyla pinnata</i> , l'arbre dont les fruits sont très consommés.....	77
<u>PHOTO 5</u> : fruits du <i>Zizyphus mauritania</i>	77
<u>PHOTO 6</u> : Fruits et feuilles de <i>Tamarindus indica</i>	78
<u>PHOTO 7</u> : feuilles et fleurs de <i>Balanites aegyptiaca</i>	79
<u>PHOTO 8</u> : Fruits et feuilles de <i>Diospyros mespiliformis</i>	82
<u>PHOTOS 9</u> : Panneau d'indication à l'entrée du cadre botanique de Sambandé (4a) ; et à l'intérieur du cadre botanique (4b)	82
<u>PHOTOS 10</u> : Produit de pharmacopée à Kaolack, provenant de Sambandé.....	84
<u>PHOTO 11</u> : <i>Sclerocarya birrea</i> écorcé par des tradipraticiens	95
<u>PHOTOS 12</u> : espace défriché dans la forêt de Sambandé pour la GOANA	104
<u>PHOTOS 13</u> : pépinière à Sambandé.....	108

Liste des tableaux

<u>Tableau 1</u> : situation démographique de la ZMDS.....	18
<u>Tableau 2</u> : Placette 1.....	46
<u>Tableau 3</u> : Placette 2	47
<u>Tableau 4</u> : Placette 3.....	48
<u>Tableau 5</u> : Placette 4.....	49
<u>Tableau 6</u> : Placette 5.....	50
<u>Tableau 7</u> : Placette 6.....	51
<u>Tableau 8</u> : Placette 7	52
<u>Tableau 9</u> : Placette 8	54
<u>Tableau 10</u> : Placette 9	55
<u>Tableau 11</u> : Placette 10.....	56
<u>Tableau 12</u> : placette11.....	57
<u>Tableau 13</u> : synthèse des 11 placettes.....	58

<u>Tableau 14</u> : tableau de présence des espèces.....	60
<u>Tableau 15</u> : Les espèces fruitières disponibles.....	62
<u>Tableau 16</u> : les différentes familles rencontrées à Sambandé.....	67
<u>Tableau 17</u> : production et productivité par an de la forêt de Sambandé.....	
<u>Tableau 18</u> : espèces végétales utilisées dans la pharmacopée à Sambandé.....	83
<u>Tableau 19</u> : Résultat de l'inventaire autour des mares.....	90
<u>Tableau 20</u> : différence entre la part autoconsommée et la part commercialisée.....	91
<u>Tableau 21</u> : estimation des quantités de quelques PFC récoltés à Sambandé en 2008.....	97
<u>Tableau 22</u> : période d'exploitation de certaines espèces dans à Sambandé.....	99
<u>Tableau 23</u> : estimation des revenus tirés de quelques PFC à Sambandé.....	102
<u>Tableau 24</u> : prix de quelques PFC à Sambandé.....	103

Liste des graphiques

<u>Graphique 1</u> : Evolution moyenne mensuelle des températures en mm à Kaolack de 1978 à 2008.....	21
<u>Graphique 2</u> : Evolution moyenne mensuelle des précipitations en mm à Kaolack de 1978 à 2008....	23
<u>Graphique 2</u> : Variabilité interannuelle des précipitations en mm à Kaolack de 1978 à 2008.....	23
<u>Graphique 4</u> : Evolution moyenne mensuelle de l'insolation (en heure) à Kaolack de 1978 à 2008.....	24
<u>Graphique 5</u> : Evolution moyenne mensuelle de l'évaporation (en mm) à Kaolack de 1978 à 2008....	25
<u>Graphique 6</u> : Evolution moyenne mensuelle de l'humidité relative (en %) à Kaolack de 1978 à 2008.....	25
<u>Graphique 7</u> : répartition des acteurs selon le sexe.....	33
<u>Graphique 8</u> : Répartition des acteurs selon l'âge.....	34
<u>Graphique 9</u> : Répartition des acteurs selon l'ethnie.....	35
<u>Graphique 10</u> : Répartition des acteurs selon la situation matrimoniale.....	38
<u>Graphique 11</u> : Classification des sources de revenus à Sambandé.....	64
<u>Graphique 12</u> : caractéristique des espèces à Sambandé.....	64
<u>Graphique 13</u> : Diagramme de présence des espèces à Sambandé.....	65
<u>Graphique 14</u> : Nombre d'individus morts à Sambandé.....	65
<u>Graphique 15</u> : Nombre d'individus mutilés à Sambandé.....	66
<u>Graphique 16</u> : nombre d'individus morts et mutilés par espèces à Sambandé.....	68
<u>Graphique 17</u> : Pourcentage d'individu en fonction de la hauteur.....	69
<u>Graphique 18</u> : Densité à l'hectare des individus jeunes.....	69
<u>Graphique 19</u> : Densité à l'hectare des individus moyens.....	69
<u>Graphique 20</u> : Densité à l'hectare des individus adultes.....	70
<u>Graphique 21</u> : Pourcentage de concessions clôturées avec ou sans les PFC.....	89
<u>Graphique 22</u> : les différents marchés d'écoulement des PFC.....	101

Annexes

Annexe 1

FICHE D'INVENTAIRE FORESTIER

N° placette.....

Coordonnées

X :.....

Y :.....

Localisation :.....

.....

.....

.....

N°	Espèces	Hauteurs	Morts	Mutilés	Epines	Autres observations
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						

ANNEXE 2

GRILLE DE CONCESSIONS

[illegible]

Annexe 3

QUESTIONNAIRE

Numéro.....

Nom.....

Prénom.....

Age.....

Sexe.....

Situation matrimoniale.....

Ethnie.....

Que faites vous dans la vie ?

.....

Quelle est votre activité secondaire ?

.....

Fréquentez-vous la forêt ?

.....

Quelles sont les espèces que vous récoltez ?

.....

.....

.....

.....

Pour quelles utilisations ?.....

Quelles sont les parties que vous exploitez ?

.....

Quelles sont les espèces et les parties que vous transformez ?

.....

.....

Combien de Kg vous récoltez par jour ?

.....

Combien de sacs de 50Kg avait vous écoulez dans le marché pour chaque produit exploité durant la saison de collecte ?

.....

Que représente la quantité vendue par rapport à la quantité consommée ?

Très importante

Importante

Moyenne

Faible

Très faible

Qu'est ce qui détermine la part commercialisée ?

Abondance ?

Rareté ?

Prix ?

Autres ?

Qu'est qui détermine la part consommée ?

Sa place dans l'alimentation ?

Valeur nutritive ?

Abondance ?

Combien de sorties faites vous par jour ?

.....

Quelle est la durée de chaque sortie ?

.....

Où est-ce que vous vendez vos produits ?

.....

Qui sont vos clients ?

.....

Quelle est la part de la cueillette dans vos revenus ?

Très importante

Importante

Moyenne

Faible

Vous vendez en gros ou au détail ?

.....

Quelles sont les contraintes de l'activité de cueillette dans le terroir de Sambandé ?

.....

.....

Où se situent les espaces de collecte ?

.....

Y a-t-il des règles en place pour l'accès à la ressource ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Quels sont les types de transformation ?

.....

Quels sont les procédures de transformation ?

.....

.....

.....

Êtes-vous vendeur de plantes pharmacopiques ou c'est une utilisation familiale ?

Citez-moi quelques espèces que vous utilisez pour le traitement des infections ?

.....

.....

.....

.....

.....

Quelles sont les parties ?

.....

Lors d'une infection, quel est le premier mode de recours ?

Plantes pharmacopiques ?.....

Médecine moderne ?.....

Quels sont les produits que vous cultivez ?

.....

Quelles sont les problèmes de l'agriculture ?

.....
Quel type de bétail avez-vous ?

.....
Y a-t-il des transhumants qui fréquentent le terroir ?

.....
Quelles sont les impacts de leurs actions sur les ressources végétales ?

.....
.....

Est-ce qu'il y a des zones de parcours suffisant pour le bétail ?

.....
...

L'eau est-elle disponible en quantité dans la zone ?

.....
Quelles sont les contraintes ?

.....
.....

TABLE DES MATIERES

Introduction générale.....	1
Problématique.....	3
Méthodologie.....	8
Clarification conceptuelle.....	13
<u>1^{er} partie : Cadre physique, humaine et économique.</u>.....	<u>16</u>
Chapitre I : Présentation et cadre physique de Sambandé.....	17
I-1- Localisation et Présentation.....	17
I-1-1- Localisation.....	17
I-1-2- Présentation.....	18
I-1-3- L'accessibilité.....	18
I-2- Le cadre physique de Sambandé.....	19
I-2-1- Le climat.....	19
I-2-1-1- Les vents.....	19
I-2-1-2- La température.....	21
I-2-1-3- Les précipitations.....	21
I-2-1-3-1- Evolution moyenne mensuelle des précipitations.....	22
I-2-1-3-2- La variabilité interannuelle des précipitations.....	23
I-2-1-4- L'insolation.....	24
I-2-1-5- L'évaporation.....	24
I-2-1-6- L'humidité relative.....	25
I-2-2- Les sols.....	26
I-2-3- La végétation.....	27
I-2-3-1- Sociologie de l'arbre dans le terroir villageois de Sambandé.....	28
I-2-3-2- L'arbre et son environnement dans le terroir villageois de Sambandé.....	29
I-2-4- L'hydrologie.....	31
I-2-5- La géologie.....	31
Chapitre II : Les hommes et les activités socio- économiques.....	33
II-1- Les hommes.....	33
II-1-1- Les hommes et la cueillette.....	33
II-1-1-1- Identification des acteurs.....	33
II-1-1-2- Répartition des acteurs.....	33
II-1-1-2-1- Selon le sexe.....	33
II-1-1-2-2- Selon l'âge.....	34
II-1-1-2-3- Selon l'ethnie.....	34
II-1-1-2-4- Selon la situation matrimoniale.....	35
II-1-1-3- Dynamique organisationnelle.....	35
II-2- Infrastructures et services sociaux de base.....	38
II-3- Les autres activités socio économiques.....	38
II-3-1- Les activités de productions.....	38
II-3-1-1- L'agriculture.....	39
II-3-1-2- L'élevage.....	39
II-3-1-3- L'apiculture.....	40
II-3-1-4- L'exploitation du bois d'énergie.....	40

II-3-1-5- La cueillette.....	41
II-3-1-6- Le commerce.....	41
CONCLUSION PARTIELLE.....	41
<u>2^{ème} Partie : Potentiel disponible, exploité et accès à la ressource</u>	42
Chapitre III : Potentiel disponible et exploité.....	43
III-1- Le potentiel disponible.....	43
III-1-1- contraintes et limites.....	43
III-1-2- Présentation des placettes.....	43
III-1-2-1- Approche phytogéographique.....	43
III-1-2-2- Localisation et justification des placettes.....	43
III-1-2-3- Les espèces fruitières disponibles.....	62
III-1-2-4- Degré de présence des espèces.....	63
III-1-2-5- Histogramme de présence des espèces.....	63
III-1-2-6- Diagramme de présence.....	64
III-1-2-7- Nombre d'individus morts.....	64
III-1-2-8- Nombre d'individus mutilés.....	65
III-1-2-9- Degré de menace sur les différentes espèces à Sambandé.....	66
III-1-2-10- Diversité floristique.....	66
III-1-2-11- Pourcentage d'individus en fonction de la hauteur.....	67
III-2- Densité à l'hectare de ligneux dans le terroir villageois de Sambandé.....	68
III-2-1- Densité à l'hectare des individus jeunes.....	68
III-2-2- Densité à l'hectare des individus moyens.....	69
III-2-3- Densité à l'hectare des individus adultes.....	69
Chapitre IV : L'accès à la ressource.....	71
IV-1- Les lois traditionnelles.....	71
IV-2- Les lois administratives et de la décentralisation.....	72
IV-3- Les espaces de collecte.....	73
CONCLUSION PARTIELLE.....	74
<u>3^{ème} Partie : Utilisation, caractéristique et valeur économique des PFC</u>	75
Chapitre V : Utilisation.....	76
V-1- espèces, parties et domaines d'utilisation.....	76
V-1-1- dans l'alimentation.....	76
V-1-1-1- Adansonia digitata.....	76
V-1-1-2- Cordyla pinnata.....	77
V-1-1-3- Zizyphus mauritania.....	78
V-1-1-4- Tamarindus indica.....	79
V-1-1-5- Balanites aegyptiaca.....	79
V-1-1-6- Diospyros mespiliformis.....	80
V-1-1-7- Ficus gnaphalocarpa.....	81
V-1-1-8 Parkia biglobosa.....	81
V-1-1-9- Grenadia erubescens.....	81
V-1-1-10- Icacina senegalensis.....	81
V-1-1-11- Sclerocarya birrea.....	82
V-1-1-12- Les sèves et les racines.....	82
V-1-2- Dans la pharmacopée.....	82
V-1-2-1- Balanites aegyptiaca.....	86
V-1-2-2- Heeria insignis.....	86
V-1-2-3- Acacia nilotica.....	86

V-1-2-4- <i>Guiera senegalensis</i>	87
V-1-2-5- <i>Grewia bicolor</i>	87
V-1-2-6- <i>Cassia siberiana</i>	87
V-1-2-7- <i>Adansonia digitata</i>	87
V-1-2-8- <i>Acacia seyal</i>	87
V-1-3- dans l'habitat.....	88
V-1-4- Les autres types d'utilisations des PFC.....	89
V-1-4-1- Le pâturage.....	89
V-1-4-2- L'artisanat et l'outillage.....	90
V-1-4-3- Le bois de chauffe.....	90
V-2- autoconsommation et commercialisation.....	91
Chapitre VI : caractéristique générale et la valeur économique des PFC.....	92
VI-1- Caractéristique générale de la cueillette.....	92
VI-1-1- Identification et analyse de la filière.....	92
VI-1-2- Les techniques de récoltes.....	95
VI-1-3- estimation des quantités récoltées.....	96
VI-1-4- Appréciation du nombre de sorties par jour.....	98
VI-1-5- Période et durée d'exploitation des PFC.....	98
VI-1-6- La transformation des PFC.....	99
VI-1-7- Le superviseur de l'activité de cueillette.....	100
VI-2- Valeur économique des PFC.....	100
VI-2-1- L'écoulement des produits.....	100
VI-2-2- Les lieux d'écoulement des PFC.....	100
VI-2-3- Estimation des revenus.....	101
VI-2-4- Les prix.....	102
VI-2-5- Le potentiel humain.....	103
VI-2-6- Les contraintes.....	103
VI-3- L'avenir de la cueillette.....	104
VI-4- L'aire de mise en défens de Sambandé : objectifs atteints ou non.....	105
VI-5- Solutions pour une gestion durable des PFC	106
VI-5-1-La sensibilisation et la formation.....	106
VI-5-2- Le renforcement de la surveillance.....	106
VI-5-3- La promotion de la microfinance	107
VI-5-4- La suivie et l'étude de la sensibilité des espèces au prélèvement.....	107
VI-5-5- Le reboisement et l'introduction de nouvelle espèces.....	107
VI-5-6- La prévention des feux de brousse.....	108
VI-5-7- L'amélioration des pratiques d'émondage.....	108
CONCLUSION PARTIELLE.....	108
CONCLUSION GENERALE	109
BIBLIOGRAPHIE	112
ANNEXES	