

 **Both ENDS**

ied INNOVATION
ENVIRONNEMENT
DEVELOPPEMENT
AFRIQUE



enda énergie



enda pronat

Revue documentaire sur les
produits forestiers non ligneux
Rapport d'étude

Programme « Les communautés reverdissent le Sahel »

Avec le soutien financier de 

Revue documentaire sur les produits forestiers non ligneux

Juin 2019

Auteur

Enda Energie

Ce rapport intitulé « **Revue documentaire sur les produits forestiers non ligneux** » a été produit dans le cadre d'une série d'études réalisées dans le cadre de la mise en œuvre du programme « **Les communautés reverdissent le Sahel (CRS)** ».

Le programme CRS est mis en œuvre au Burkina Faso, au Niger et au Sénégal avec pour objectif principal de mettre en place toutes les conditions nécessaires pour reverdir le Sahel à travers la promotion et la mise à l'échelle de la Régénération Naturelle Assistée (RNA) dans ces trois pays. Au Sénégal, il est mis en œuvre par un Consortium composé de Innovation, Environnement, Développement en Afrique (IED Afrique) qui en assure la coordination au niveau national, du Centre National de Recherches Forestières (CNRF) de l'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA), de ENDA Énergie et de ENDA Pronat.

Ce rapport a été produit par ENDA Énergie.

Le programme « **Les communautés reverdissent le Sahel** » est financé par DOB Ecology avec l'appui technique de Both ENDS. Les opinions exprimées dans ce document sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement celles de DOB Ecology ou de Both ENDS.

Remerciements

La production de ce rapport d'étude a été rendu possible grâce aux contributions de nombreux experts et techniciens issues d'organisation de la société civile, du milieu de la recherche, d'organisations internationales et de coopération internationale et de services techniques déconcentrés et nationaux. Les auteurs remercient également toutes les personnes ressources qui ont fourni d'importantes informations nécessaires à la rédaction de ce rapport.



Formation des femmes sur la transformation et la valorisation des PFNL à Widou (Région de Louga)
© Enda Energie, 2019

TABLE DES MATIERES

LISTE DES TABLEAUX.....	6
LISTE DES FIGURES.....	6
LISTE DES SIGLES & ACRONYMES.....	7
INTRODUCTION.....	9
I. DEMARCHE METHODOLOGIQUE.....	11
II. DEFINITION CONCEPTUELLE.....	12
III. ANALYSE DOCUMENTAIRE.....	14
IV. QUELQUES EXEMPLES D'EXPERIENCES DE VALORISATION DE PFNL.....	25
4.1. Projet Autopromotion et Gestion des Ressources Naturelles du Sine Saloum (PAGERNA).....	25
4.1.1. Présentation du projet.....	25
4.1.2. Les acquis du projet.....	25
4.2. USAID / Wula Nafaa : Etude de cas sur les produits naturels, le Laalo mbepp.....	27
4.2.1. Présentation du projet.....	27
4.2.2. Les acteurs de la filière gomme 'Mbepp'.....	28
4.2.3. Le marché de la filière.....	29
4.2.4. Analyse de la filière par le paradigme Nature – Richesse - Pouvoir.....	30
4.2.5. Quelques recommandations.....	33
4.3. Expériences de la RNA : Khadre Sy, Diouroup, Ndiognick (Daga Birame), Koussanar (Tambacounda).....	35
4.3.1. Khadre Sy.....	35
4.3.2. Diouroup.....	36
4.3.3. Ndiognick (Daga Birame).....	37
4.3.4. Koussanar (Tambacounda).....	37
4.3.5. Widou Mbarody.....	38
4.3.6. Widou Ngolko Diaby Bisnabé.....	38
4.3.7. Mboula.....	39
4.4. ENDA ENERGIE : Etude de la chaine de valeur de la filière <i>Balanites</i> dans la commune de Mboula au Sénégal.....	39
4.4.1. Le potentiel.....	40
4.4.2. Présentation des risques.....	43
V. LES CONTRAINTES ET MENACES FACE A LA VALORISATION DES PFNL.....	44
VI. RECOMMANDATIONS POUR UNE VALORISATION REUSSIE DES PFNL ISSUS DE LA RNA.....	47
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	49
ANNEXE.....	53

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Tableau synoptique des différents types de documents consultés	11
Tableau 2 : Les différentes personnes rencontrées.....	11
Tableau 3 : Evolution de recettes issues de la cueillette de quelques fruits de 1998 à 2001 à Diamafara.....	27
Tableau 4 : Potentiel et usages du <i>Balanites aegyptiaca</i>	40
Tableau 5 : Résultat de l'analyse SWOT de l'intervention de ENDA Energie.....	43

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Les acteurs de la filière de la gomme de <i>Sterculia setigera</i>	28
Figure 2 : Niveaux d'intervention du GIE/ESS dans la filière	42

LISTE DES SIGLES & ACRONYMES

ANCAR	Agence Nationale de Coordination Agricole et Rurale
ANSD	Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie
ASPRODEF	Association pour la Promotion du Développement à la Base
CIVGD	Comité Inter Villageois de Gestion et de Développement
CNRF	Centre National de Recherches Forestières
CVGD	Comités Villageois de Gestion et de Développement
DEFCCS	Direction des Eaux, Forêts, Chasse et de la Conservation des Sols
Enda	Environnement Développement Action
FAO	Food and agriculture organisation / Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation
GDRN	Gestion Durable des Ressources Naturelles
GPL	Groupement de Producteurs de Laalo
IED Afrique	Innovation, Environnement et Développement en Afrique
ISRA	Institut Sénégalais de Recherches Agricoles
JICA	Agence Japonaise de Coopération Internationale
ODD	Objectifs de Développement Durable
P2RS	Programme de Renforcement de la Résilience à l'Insécurité alimentaire et Nutritionnelle au Sahel
PASEF	Projet d'Amélioration et de valorisation des services des écosystèmes forestiers au Sénégal
PFNL	Produits forestiers non ligneux
PREVINOBA	Projet de Reboisement Villageois dans le Nord-Ouest du Bassin Arachidier
PROGEDE	Projet de Gestion Durable et Participative des Energies Traditionnelles et de Substitution
PSSA	Programme Spécial de Sécurité Alimentaire
RNA	Régénération Naturelle Assistée
USAID	United States Agency for International Development
WN	Wula Nafaa (Projet financé par USAID)
USAID	Agence des États-Unis pour le développement international



Réunion de suivi évaluation dans la commune de Diama
(Région de Saint Louis)
© Enda Energie, 2018

INTRODUCTION

Dans la plupart des pays du Sud, la forêt assure les principales sources d'énergie, dans un contexte de demande croissante à tel point qu'elles en sont fortement affectées. L'évaluation des ressources forestières en 2001 montre une régression annuelle des formations naturelles et plantées d'environ 16,1 millions d'hectares dans le monde entier et 15,2 million d'hectares sous les tropiques (FAO, 2012), avec pour conséquences, l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre, la diminution de la biodiversité, la désertification et, de manière concomitante, la paupérisation de groupes sociaux défavorisés et fortement dépendants des ressources naturelles (Mathilde MEYLAN, 2014).

Dans bien des pays, particulièrement ceux du Sahel, le désert gagne chaque année de l'ampleur. Cela s'avère critique non seulement pour la faune et la flore qu'on y retrouve, mais également pour les populations dépendantes de ces ressources (LEBEL F. 2003).

Au Sénégal, les superficies couvertes par les formations forestières étaient évaluées à 8,5 millions d'hectares entre 2010-2011 contre 8,7 millions d'hectares en 2005, soit une perte moyenne de 40 000 ha de forêts par an sur la période 2005-2011 (FRA, 2005, cité par ANSD, 2013). Il s'agit ainsi d'une déforestation, au rythme annuel croissant, causée par une dualité de facteurs d'ordres naturel (variabilités climatiques) et anthropique tels que les défrichements agricoles, la récurrence des feux de brousse, le déclassement de certains espaces boisés, le surpâturage, le bois-énergie, les modes d'exploitation des ressources forestières.

Déjà en 1990, nombreux ont été les programmes forestiers pour venir à bout de la désertification. D'ailleurs, selon Ribot J. C. (2010), la foresterie en Afrique de l'Ouest évoluant en fonction de grands paradigmes internationaux, est passée par une approche purement technocratique puis par des approches participatives et représentatives et tend aujourd'hui vers son incorporation. Cette approche promeut davantage la privatisation et postule qu'engager les populations dépendantes des ressources naturelles dans les marchés, permet de sortir ces dernières de la pauvreté et les inciter à protéger un environnement dont elles tirent ainsi des ressources et des revenus.

LEBEL F. (2003) souligne que dans cette démarche, on retrouve la mise en place de systèmes d'exploitation des terres de type agroforestier qui ont déjà prouvé leur efficacité tant au plan environnemental que social et économique. Encore que, une des avenues possibles pour mieux comprendre les avantages de l'agroforesterie est de considérer les produits que procurent les arbres. La disponibilité de produits forestiers non ligneux (PFNL) peut inciter à adopter des pratiques agroforestières et peut en plus contribuer à tirer profit de la présence des arbres dans les champs sans même avoir à aborder la question des externalités positives.

Le projet « les communautés reverdissent le Sahel » vise la résilience des populations et des écosystèmes à travers une gouvernance inclusive des ressources naturelles dont les résultats seront la restauration des terres dégradées, une augmentation de la production agricole, l'atteinte de la sécurité alimentaire, la biodiversité et par ricochet, une

augmentation des revenus des ménages impliqués dans ce processus de reverdissement. Le projet entre dans la dynamique de l'initiative pour le Reverdissement de l'Afrique (ARI en anglais), une initiative régionale qui s'était donnée pour objectif de promouvoir la Régénération Naturelle Assistée (RNA) pour réduire la pauvreté rurale et renforcer les capacités des populations à s'adapter aux changements climatiques (IED Afrique, 2018).

Le présent document entend ainsi faire une revue documentaire relative aux produits forestiers non ligneux (PFNL) au Sénégal. Il s'agit de faire une capitalisation de quelques expériences de valorisation des PFNL, de recenser les acteurs impliqués, d'identifier les contraintes et d'en tirer les leçons pour la mise à l'échelle des chaînes de valeur des produits forestiers. Il est attendu de cette étude, la formulation de recommandations qui permettront de développer les chaînes de valeur des produits forestiers non-ligneux afin d'appuyer l'entreprenariat rural à travers la gestion durable des ressources naturelles.

I. DEMARCHE METHODOLOGIQUE

Cette étude sur les produits forestiers non ligneux s'est principalement basée sur des visites de terrain, la recherche bibliographique et des entretiens avec des personnes ressources. L'objectif de l'étude était de faire une revue de la littérature et des expériences sur les PFNL et identifier les contraintes de la mise à l'échelle

La visite de prospection a été le point de départ pour le choix de sites potentiels d'intervention du projet. Elle s'est déroulée du 18 au 24 octobre 2018. L'objectif était d'inspecter les principales expériences de RNA dans des sites situés dans et autour de la zone du Ferlo et du Bassin arachidier.

S'agissant de l'état de l'art, des documents scientifiques ont été consultés (mémoires, thèses, articles, etc.), ainsi que des rapports de mission et documents officiels (Cf. Tableau 1). La webographie a aussi été d'un grand apport.

Tableau 1 : Tableau synoptique des différents types de documents consultés.

Documents	Nombre
Mémoires	07
Thèses	02
Articles	09
Rapports	14
Documents officiels	04
Total	36

Source : enquête de terrain, 2018.

Des entretiens ont aussi été effectués auprès de responsables de structures et certaines personnes ressources.

Tableau 2 : Les différentes personnes rencontrées.

Personnes rencontrées	Statuts / organisations	Contacts
Pr. Paul NDIAYE	Professeur à l'UCAD (Camps Jérémy)	paulndiaye1@yahoo.fr
Daba Agnès	PROGEDE 2	dabaagnes@gmail.com
Ibrahima SALL	Responsable Développement Rurale et Environnement P2RS (Dakar)	salibou1@yahoo.fr
Capitaine THIOY	Eaux et Forêts (Dakar)	77 419 91 54
SANOGO Diaminatou	Directrice CNRF / ISRA	sdiami@yahoo.fr
Capitaine O. FAYE	Responsable Suivi Evaluation PROGEDE (Dakar)	77 333 45 11

Source : enquête de terrain, 2018.

II. DEFINITION CONCEPTUELLE

La définition du concept de PFNL a connu une évolution spatio-temporelle au cours de ces dernières années. Malgré de nombreuses discussions, il n'existe pas encore de consensus sur la terminologie pour décrire les PFNL. De nombreux termes différents ont été développés concernant les PFNL (FAO, 2001).

En effet, le terme anglais « *Non-timber forest product* » a été, pour la première fois, utilisé par De Beer et McDermott en 1989 et fait, depuis, l'objet de nombreux débats terminologiques. Plusieurs autres termes existent, selon les caractéristiques, objets et objectifs que l'on attribue à ces activités. Cette profusion lexicologique reflète la grande confusion régnant quant à la terminologie. Le flou relatif à cette dernière est perçu par Belcher comme ayant permis de concilier des idées sur le développement rural et la conservation, ce qui n'aurait pas été possible par le biais d'une conceptualisation plus stricte.

La première définition, donnée par De Beer et McDermott, définissait les produits forestiers non ligneux comme comprenant tous les produits biologiques autres que le bois, tirés des forêts pour une consommation humaine et ayant recours à des techniques plus simples et localisées que pour l'exploitation ligneuse (MEYLAN M., 2014).

La FAO, en 1992, considérait que, l'expression produits forestiers non ligneux (PFNL), concerne « *les biens et services commerciaux ou de subsistance destinés à la consommation humaine ou industrielle et provenant de ressources renouvelables et de la biomasse forestière, qui ont toute probabilité d'augmenter les revenus réels et l'emploi des ménages ruraux. Il s'agit d'aliments, de fourrage, de combustible et de médicaments d'origine végétale, notamment d'oiseaux et poissons, dont on tire des aliments, fourrures et plumes, des produits qu'on en tire (miel, résine, soie, etc.) et des services de conservation et de loisir fournis par la terre* ». Cette définition met en évidence l'importance des PFNL dans l'amélioration des conditions de vie des ruraux ainsi que la gamme importante de services qu'ils procurent à l'homme.

En 1999, la FAO disait encore qu'il s'agit « *des biens d'origine biologique autre que le bois, dérivés des forêts, des autres terres boisées et des arbres hors forêts. Ils peuvent être récoltés dans la nature ou produits dans les plantations forestières, ou par les arbres hors forêts* ». Cette définition met l'accent sur les sphères d'où proviennent les PFNL et exclue complètement les ligneux (Diallo A., 2014).

WICKENS (1996) abonde dans le même sens en y ajoutant des aspects socioculturels et religieux. Il met à la place du terme « *Produit Forestier Non Ligneux* » « *produit non ligneux de la forêt* ». Pour lui, cette expression renvoie à « *tous les matériels biologiques (autres que le bois) qui peuvent être tirés des écosystèmes naturels, des plantations aménagées, etc. et qui peuvent être utilisés directement par les populations locales ou commercialisés, ou qui ont une importance sociale, culturelle ou religieuse. Il s'agit donc des végétaux ou parties des végétaux utilisées pour l'alimentation humaine ou animale, comme combustibles, pour la production de boissons, de remèdes, de fibres, de produits*

biochimiques, etc., ainsi que les animaux à poils, à plumes ou autres utilisés pour leur viande, leur fourrure ou leurs plumes, ou leurs produits tels que le miel, les laques, la soie, etc. »).

Ces deux interprétations mettent en évidence toute la problématique autour de la terminologie des PFNL. Auteurs et organisations tendent toutefois à avoir recours à leur propre définition et de nombreux débats existent encore quant à l'opportunité d'inclure les animaux ou encore les produits issus des plantations ou des prairies.

LECUP Isabelle (2011) dans l'Approche Analyse et Développement des Marchés (ADM) reste assez inclusive. Elle considère qu'il s'agit de « *produits d'origine biologique (végétale ou animale) dérivés des forêts naturelles, modifiés ou exploités, d'autres terres boisées et d'arbres en dehors des forêts. Les PFNL comprennent des fruits et des noix, des légumes, du poisson, du gibier, des plantes médicinales, des résines, des essences, des écorces et des fibres telles que le bambou, le rotin, les palmiers et les herbes. Le charbon de bois et le bois de feu font également partie des PFNL* ». En plus d'attester les origines animales des PFNL, Isabelle LECUP y intègre également le charbon de bois et le bois de feu.

Aujourd'hui encore, à l'intérieur de toutes ces analyses, deux approches s'affrontent sur la question du naturel et du cultivé, la première étant basée sur des pratiques de cueillette et sur la régénération naturelle des espèces et la seconde incluant les systèmes agroforestiers mixtes ou mono espèces, compris comme des espaces dans lesquels plus de 50% de la production provient d'espèces plantées par les humains.

Cependant, toujours est-il qu'en règle générale, les cinq points principaux de débat autour de la définition des produits forestiers non ligneux sont : la nature du produit, sa source, son système de production d'origine, la taille de la production et la distribution de la propriété et des bénéfices¹.

Déjà en 2001, la FAO revenait sur le débat et semblait cette fois plus conciliante. Elle affirme que malgré de nombreuses discussions, il n'existe pas encore de consensus sur la terminologie pour décrire les PFNL. De nombreux termes différents ont été développés concernant les PFNL. La FAO note que même les termes « forêts » et « produits » peuvent être discutés. Cependant, un élément clé dans les définitions de PFNL est qu'elles excluent le bois d'œuvre, et que le produit, bénéfice ou service, doit provenir d'une forêt ou d'un arbre sur des terres non forestières. Au cœur du concept, il y a l'idée que le produit présente un intérêt d'utilisation pour la société humaine. A partir de ce moment, toute partie de n'importe quelle plante ou animale, récoltée pour être utilisée, peut être décrite comme PFNL.

¹ MEYLAN M. (2014)

III. REVUE DOCUMENTAIRE

L'appréhension relative à la problématique des PFNL réside dans la faible capitalisation. Cependant, à l'image de la richesse des sources de données et des documents consultés, une analyse de quelques documents qui traitent de la situation des PFNL au Sénégal a été faite. En plus des documents officiels, les thèses et mémoires ont constitué principalement les sources d'information. Les entretiens et les visites de terrain ont aussi permis d'enrichir la recherche. Cette base de données a permis de présenter ainsi qu'il suit, l'état de l'art relatif aux PFNL.

Dans un article sur « l'importance socio-économique de la cueillette des produits forestiers non ligneux (PFNL) dans la communauté rurale de Niaguis », Diop et *al.* (2014) ont décrié le déficit d'études quantitatives sur les revenus forestiers et la dépendance des populations à la vente des produits forestiers. Ils soulignent que les travaux qui portent sur les PFNL, au Sénégal, sont généralement plus orientés vers des descriptions botaniques et ethnobotaniques. Alors, les auteurs ont tenté d'évaluer l'importance socio-économique de l'activité de cueillette dans la communauté rurale de Niaguis sur la base d'une méthodologie quantitative et qualitative consistant à récapituler, sur une base annuelle, les pratiques et les produits collectés sans observation directe.

Aussi, il ressort de cette étude, au vu des recettes générées, l'importance de la cueillette des PFNL dans la réduction de la pauvreté et la faim en milieu rural. Ainsi, les auteurs recommandent que la promotion des activités génératrices de revenus fondées sur les produits forestiers puisse être prise en compte dans le cadre d'une politique de réduction de la pauvreté en milieu rural.

LEBEL et *al.* (2002), dans « La contribution des produits forestiers non-ligneux à l'économie des ménages de la région de Thiès, au Sénégal », ont analysé l'importance des PFNL dans l'économie des ménages agricoles et entrevoyent des possibilités d'amélioration de la filière de commercialisation de ces produits. De ce fait, la démarche méthodologique basée sur des sondages et des focus groups, illustre une connaissance relativement élaborée, par les paysans, des conditions de culture et des exigences des différentes espèces dans la région de Thiès. Dans ce document, l'auteur aborde la question de la problématique de la tenure foncière. Il semble, par ailleurs, que les producteurs soient confiants en la pérennité de leurs droits sur la terre qu'ils exploitent.

Cependant, devant l'obstacle au développement des pratiques agroforestières permettant la production de PFNL, l'étude révèle également l'inquiétude des paysans quant à la disparition éventuelle de certaines espèces comme *Tamarindus indica* (*Tamarin*), *Khaya senegalensis* (*caïlcédrat*), *Faidherbia albida* (*Kaad*), etc. Elle révèle en même temps tout l'avantage que peut constituer un tel contexte à la mise en place de mesures incitatives à la conservation de ces ressources.

Même si les auteurs affirment que les résultats sont préliminaires, il n'en demeure pas moins, selon eux, que les PFNL occupent de plus en plus une place importante dans l'économie des ménages agricoles. C'est ainsi que des enquêtes ultérieures relatives à

la question de la filière notamment la commercialisation et la consommation sont prévues dans les quatre plus grandes villes du Sénégal.

Le Mémoire de LEBEL Frédéric (Mai 2003) porte sur « *l'importance des produits forestiers non-ligneux pour les ménages agricoles de la région de Thiès, Sénégal* ». Ce mémoire fait suite aux recherches antérieures présentées par Lebel Frédéric et *al.* (Mars, 2002) dans les villages de Fandène, Palo, Dogonon, Pir Gourey et Darou Cissé, dans la région de Thiès. L'auteur élargit ainsi l'enquête sur les quatre plus grandes villes du Sénégal (Dakar, Saint-Louis, Kaolack et Thiès). Il constitue une étude approfondie sur la commercialisation et l'approche filière. Il y analyse aussi l'impact de la réglementation ainsi que les interventions gouvernementales sur la gestion des PFNL. La question genre n'est pas en reste notamment, le rôle des femmes dans la gestion des PFNL.

Selon Frédéric Lebel, on pourrait s'attendre à un accroissement de la commercialisation à cause de la popularité grandissante des produits naturels. D'ailleurs, il confirme en citant Michon et De Foresta (1996) qui croyaient également que les PFNL vont connaître un fort accroissement dans les échanges commerciaux, car les produits naturels à base de composés phyto-chimiques vont être très demandés dans la pharmacologie. La demande dans l'industrie alimentaire pour ces substances d'origine naturelle sera, elle aussi, en hausse. Tous ces changements s'opèrent de surcroît dans un climat sociopolitique favorable à ces types de produits.

Le Centre de Suivi écologique a produit un document relatif à la Valorisation des Espèces pour une Utilisation durable des Ressources Sauvages (VALEURS). C'est le résultat d'un projet qui a été mené dans les régions de Tambacounda, Kolda et dans la Zone Sylvopastorale. Le document du projet VALEURS se présente sous la forme d'un atlas et fait une répartition et une description géographiques des différentes ressources (végétales, fauniques, halieutiques) sur l'ensemble du territoire sénégalais. La méthode est basée sur l'évaluation économique des ressources végétales qui requiert la disponibilité des données sur le potentiel, la localisation des ressources ainsi que les quantités et le prix des produits dérivés.

Ainsi, quelques espèces végétales plus ou moins localisées dans la zone du Ferlo peuvent être retenues : *Balanites aegyptiaca* (Sump), *Acacia senegal* (Werek), *Adonsania digitata* (Gouye), *Ziziphus mauritiana* (Sidèm), *Combretum glutinosum* (Rat), *Guiera senegalensis* (Ngèr), *Acacia seyal* (Surur), *Sterculia setigera* (Mbep), *Maytenus senegalensis* (Ngege), *Boscia senegalensis* (Ndiadam), *Acacia nilotica* (Gonakié), *Salvadora persica* (Ngao), *Tamarindus indica* (Dakhar). L'atlas fait donc une répartition pédologique des différentes espèces végétales de la zone Ferlo :

- Ferlo sableux : *Balanites aegyptiaca*, *Boscia senegalensis*, *Guiera senegalensis* ;
- Ferlo sablo-argileux : *Balanites aegyptiaca*, *Acacia tortilis*, *Acacia senegal* ;
- Ferlo latéritique : *Acacia seyal*, *Balanites aegyptiaca*, *Acacia senegal*.

Aussi, ce document démontre l'existence de filières dans les différentes zones d'intervention du projet. L'auteur structure ainsi la filière de l'offre des PFNL à six maillons : (1) Producteurs primaires – (2) Commerçants ruraux – (3) Bana bana ou intermédiaires – (4) Coxeurs ou transporteurs – (5) Grossistes – (6) Détaillants urbains.

MBAYE Edméé (2006) a souligné que les études sur le potentiel sont timides et qu'aucune appréciation quantitative précise n'a été faite. L'auteur dans sa thèse, s'est fixé comme objectif principal de quantifier la récolte de *Detarium senegalensis* (*Ditakh*) sur le cordon des terroirs cibles, sans risque pour l'environnement. Cette thèse fait état du potentiel local en PFNL dans les îles du Saloum. Il s'agit d'une étude quantitative et qualitative de la végétation ligneuse basée sur une estimation par placette. L'avantage de la méthode est qu'elle présente les différentes espèces ligneuses permettant d'apprécier les potentialités de cueillette de fruits sauvages. Elle analyse d'abord le niveau de production local en termes de revenus générés par la cueillette, de filières organisées qui expliquent l'intérêt commercial du produit et enfin, des problèmes écologiques éventuellement occasionnés par cette cueillette.

L'étude révèle que la filière mobilise 67% des femmes sur les deux marchés locaux connus : Saloum et Dakar. Dans un souci de maintenir le parc arboré, l'auteur souligne que « *la recherche de techniques plus appropriées permet de tirer les avantages de la conservation et de son exploitation rationnelle, mais aussi de contribuer à la stabilité de la diversité biologique* ».

SOW Moussa (2014) dans son mémoire, traite de la filière de la gomme *Sterculia setigera* au Sénégal. Il tente de caractériser les différents acteurs de la filière, de faire sa répartition géographique, de connaître les enjeux socio-économiques et d'identifier les menaces sur la ressource et les contraintes de la filière afin de formuler des politiques pour une gestion durable.

En plus de l'importance socio-économique, ce mémoire illustre que le peuplement des PFNL est naturel (presque à 100%). En effet, seules quelques plantations existent avec *Adansonia digitata*, *Sterculia setigera* et *Ziziphus mauritiana*. L'étude a montré également un degré élevé de vulnérabilité des PFNL, causé notamment par des actes d'ordre naturel mais surtout anthropique. Il liste également les contraintes : la méconnaissance des acteurs, des différentes politiques relatives aux PFNL, le problème de la commercialisation lié à la production et à l'importation de la gomme *Sterculia setigera* du Mali, la mauvaise organisation de la filière entre autres. L'auteur a, néanmoins, suggéré quelques solutions, dans son mémoire, notamment sur la problématique de la transhumance.

DIALLO A. (2014), dans son mémoire portant sur *l'importance socioéconomique du fruit de Baobab (Adansonia digitata) dans l'exploitation locale de produits forestiers non ligneux*, revient sur les aspects historiques, la description biologique, écologique et les usages du Baobab dans la région de Tambacounda. L'étude a permis de répertorier dix-sept (17) produits forestiers non ligneux dans la région avec une attention particulière sur trois (03) espèces notamment *Adansonia digitata*, *Sterculia setigera* et *Ziziphus mauritiana*.

On remarque dans le document, une description globale assez détaillée de l'importance du Baobab à différents niveaux. L'auteur y décrit la filière au niveau local en mettant particulièrement l'accent sur les acteurs locaux et fait remarquer qu'au plan économique, la marge unitaire chez le producteur est beaucoup plus importante que celle du commerçant et du collecteur local sur tous les PFNL. Il présente aussi une liste des

opportunités, menaces et contraintes dans l'exploitation locale de produits forestiers non ligneux sans non moins apporter des recommandations.

La thèse de FOURNIER Christophe (1993) s'inscrit dans le cadre du programme « ARBRE/HERBE » qui avait comme objectif d'étudier les interactions entre les ligneux et les herbacées afin de préciser les relations d'antagonisme (compétition) et de synergie (complémentarité) entre les deux composantes de l'écosystème sahélien, en caractérisant les niches exploitées et les mécanismes qu'elles mettent en jeu pour l'utilisation des ressources notamment l'eau et les éléments minéraux. Elle a permis d'apprécier qualitativement et quantitativement le régime hydrique de six espèces (*Combretum glutinosum*, *Acacia senegal*, *Acacias tortilis*, *Ziziphus mauritania*, *Balanites aegyptiaca* et *Boscia senegalensis*) localisées sur le site expérimental de Souilène (région du Ferlo). L'étude a également permis de mettre en évidence les principales caractéristiques adaptatives à l'aridité de ces espèces à partir des données de base obtenues sur le potentiel hydrique du sol, phénologie, tension de sève, conductance stomatique, conductivité hydraulique et propriétés hydrodynamiques des tissus. La thèse fait en effet la description du paysage végétal dans la zone du Ferlo avec une analyse particulière des phénomènes hydriques des espèces étudiées. D'ailleurs en analysant les caractéristiques hydriques de ces six espèces, l'étude a démontré quelques causes naturelles de la désertification.



PFNL transformés et exposés à Niodior (Région de Fatick)
© Enda Energie, 2018

BA Cheikh Oumar et al. (2006) ont écrit un rapport sur l'évaluation initiale des valeurs de production, des coûts et de l'importance économique relative aux ressources sauvages dans des contextes différents et à l'égard de différents groupes, au Sénégal. Il donne une vue d'ensemble de la gestion et de l'utilisation des PFNL dans trois zones riches en ressources naturelles : Sud (région de Kolda), Sud-est (Tambacounda) et zone Sylvopastorale (Louga et Saint-Louis).

La recherche suggère qu'un décompte exhaustif de la cueillette des PFNL dans les deux principales régions de production, pourrait ajouter au moins 1.4 milliard de francs CFA par année (2 millions de US\$) au revenu national. Toutefois, les conclusions montrent qu'aucune relation claire n'a été établie entre le taux de l'autoconsommation et d'autres variables (prix, volume de production ou qui collecte le produit). Des analyses plus poussées et des données d'enquête pourraient révéler plus de perspectives et une compréhension plus approfondie des stratégies de production des PFNL par différents ménages.

MEYLAN Mathilde (2014) a réalisé un mémoire sur les enjeux de la domestication et de l'exploitation des produits forestiers non ligneux. L'objectif est d'évaluer les capacités de chacune des trois productions *Elaeis guineensis*, *Carapa procera* et *Anacardium occidentale* à accompagner le développement économique des ménages du département d'Oussouye. L'auteur tente de démontrer le rôle des PFNL par rapport au hiatus entre protection de la nature et développement. Autrement dit, les PFNL se présentent comme des solutions durables, des vecteurs de développement mais aussi une incitation à la protection des forêts. L'auteur a d'abord montré comment la pauvreté et la conservation se renforcent mutuellement dans les pays en développement et quelles réponses apportent les produits forestiers non ligneux à ces deux problématiques. En second lieu, il a évalué la place occupée par ces activités dans les stratégies de résilience et de développement des ménages pauvres. Pour l'auteur, « *les PFNL peuvent donc potentiellement devenir des moteurs de la croissance d'un pays ou d'une région* ». En même temps, il reste sceptique face à l'avènement d'une éventuelle concurrence ; il ajoute que « *Il faut néanmoins nuancer cet aspect car l'avènement de pays compétitifs sur la scène internationale, capables de se spécialiser sur plusieurs domaines de compétences, tels que la Chine, remet en cause l'opportunité de promouvoir un développement reposant sur un avantage spécifique* ».

Il démontre en outre l'existence d'un processus de domestication et la spécialisation liée à la précarité. D'après lui, la plupart des entreprises de domestication se basent davantage sur la domestication de l'environnement plutôt que sur celle d'une espèce en particulier ; ce qui conduit à la création de systèmes agroforestiers intermédiaires entre grandes plantations spécialisées et activités de cueillette sauvage.

La publication de la FAO (2001) sur l'évaluation des ressources en produits forestiers non ligneux a pour objet de constituer un matériel de référence pour les praticiens qui traitent les inventaires sur les PFNL. A travers un examen et une analyse d'expériences, elle fournit une vue d'ensemble de la biométrie pour la conception des inventaires de PFNL dans les domaines suivants : les approches utilisées et développées à ce jour et leur pertinence biométrique ; et une sélection appropriée de méthodes biométriques pour quantifier les ressources dans différentes situations et pour différents produits.

La FAO (2018), rapport publié tous les deux ans et qui donne la situation des forêts du monde. En 2018, le rapport s'inscrit dans une logique de suivi régulier du programme de développement durable à l'horizon 2030 sur la base des dix-sept (17) objectifs, cent soixante-neuf (169) cibles et deux cent trente (230) indicateurs. Il donne une quantification détaillée de la contribution des forêts aux Objectifs de Développement Durable (ODD). Le document fait une analyse du rôle que, les forêts et les arbres et les personnes qui les utilisent et les gèrent, peuvent jouer dans cette démarche et comment ils peuvent aider les pays à atteindre leurs objectifs et à construire un avenir meilleur. Cette publication met en lumière les liens profonds et réciproques qui existent entre les forêts et de nombreux objectifs et cibles du programme développement durable, permettant aux responsables de l'élaboration des politiques d'équilibrer plus justement les mesures, les investissements et les partenariats en faveur de la sécurité alimentaire, de la réduction de la pauvreté et de la conservation de l'environnement.

La consultante Isabelle LECUP (2011) a réalisé un manuel sur les petites entreprises communautaires de produits forestiers. Elle y présente l'approche Analyse et Développement des Marchés (ADM), de sa définition à sa mise en œuvre en passant par la planification. Déjà dans le guide des utilisateurs du manuel en 2004, Isabelle Lecup et Ken Nicholson définissaient que « *l'Analyse et le Développement des Marchés (ADM) offre un cadre de travail de planification des entreprises des produits ligneux et forestiers. C'est un processus par étapes, organisé en quatre phases, utilisant un ensemble d'outils généraux qui a été ou peut être adapté pour obtenir des résultats spécifiques dans le développement de projets de petites entreprises. L'ADM est un processus novateur qui considère systématiquement les questions sociales et environnementales avec les aspects technologiques, commerciaux et financiers de développement de l'entreprise* ». Elle s'inscrit dans une démarche méthodologique participative conçue autour de quatre (4) phases. Il est donc clair que l'ADM aide les personnes vivant dans des communautés rurales à créer des entreprises qui généreront et amélioreront leurs revenus tout en garantissant une gestion durable des ressources forestières. Ainsi, elle favorise l'émergence de moyens d'existence durables pour que les biens des ménages et des communautés s'accroissent tout en améliorant la gestion durable des forêts locales.

Par souci de se garder d'utiliser des termes conventionnels, le manuel présente un glossaire qui permet une bonne compréhension de l'approche par des termes simples que doivent utiliser les facilitateurs et les responsables de projet auprès des acteurs locaux. L'auteur présente aussi quelques exemples d'applications réussies de l'approche ADM au niveau de quelques pays dont la Colombie, le Burkina Faso et la Gambie ainsi qu'un éventail de solutions aux problèmes fréquemment rencontrés.

DAO Vincent (1993) présente un mémoire qui expose les caractéristiques botaniques, physiologiques et le profil écologique du *Balanites aegyptiaca*. Il tente d'estimer le potentiel naturel de fruits de *Balanites aegyptiaca* dans la zone sahélienne et de montrer les types d'utilisation à la fois connus et méconnus de l'espèce. Pour ce faire, la méthodologie est basée, en plus de la revue documentaire, sur des observations de terrain et des travaux d'analyse en laboratoire. Ainsi, pour évaluer la production en fruits de *Balanites aegyptiaca*, l'auteur a procédé au recensement de tous les peuplements de l'espèce puis subdivisé la zone en classes de densité. Sur chaque classe, il a compté le

nombre de fruits des arbres pour chacune des saisons de production. Il existe, en effet, deux fructifications de *Balanites aegyptiaca* dans l'année.

L'étude a également présenté quelques utilisations possibles des produits du *Balanites aegyptiaca* notamment l'huile dans l'alimentation, le charbon de bois pour la teinture, etc. D'après l'auteur, les enquêtes ont montré que l'huile de *Balanites aegyptiaca* est meilleure que celle de l'arachide. Il souligne d'ailleurs qu'un vieux très âgé affirme que seule la moelle des os peut être comparée à l'huile de *Balanites aegyptiaca*. Cette espèce est par essence très tolérante, ses besoins en eau vont de 250 à 800 mm par an ce qui fait qu'elle est présente dans plusieurs pays sahéliens d'Afrique : Sénégal, Mauritanie, Guinée, Gambie, Burkina Faso, Mali, Niger, Nigéria, Tchad, Côte d'Ivoire, Soudan, Egypte, Tanzanie.

La recherche n'a pas manqué d'analyser les menaces potentielles sur l'espèce dans la zone d'étude. Cependant, la régénération naturelle est relativement facile, soit 500 à 1000 plantules à l'hectare. Sauf que son extension est limitée par des attaques d'animaux domestiques et le passage des insectes (criquets). Elle montre aussi que certaines espèces comme le *Ficus thonningii*, le *Leptadenia hastata* peuvent constituer des obstacles à son développement : le premier germe et pousse comme une épiphyte et tue son hôte, la seconde est une plante rampante qui couvre son hôte de façon complète.

En guise de perspective l'auteur recommande, à côté du reboisement, la mise en défens des peuplements, la mise en place de petites unités mécanisées de transformation agro-alimentaire de production d'huile de *B. aegyptiaca*.

En résumé, cette étude fait ressortir que le potentiel oléifère de *Balanites aegyptiaca* est considérable dans la zone d'étude, au moins en ce qui concerne les avantages socioéconomiques et environnementaux :

- D'abord sur le plan économique, l'exploitation intensifiée de la pulpe, de l'huile et du tourteau à partir des fruits contribuerait à une forte croissance des revenus des populations rurales vivant dans les zones à faibles pluviométries ;
- Ensuite sur le plan écologique, l'espèce protégée constituerait un frein à l'avancée de la désertification et améliorerait la restauration du potentiel agricole.

BRAHIM Abdoulaye, Ali Brahim BECHIR (2017), dans un article ont présenté des résultats de recherches qui s'intéressent directement aux avantages socioéconomiques que certaines espèces ont auprès des populations, dans le sens de l'arbre à l'homme. Cet article a, au contraire, analysé d'abord les pratiques et les perceptions paysannes dans l'utilisation des plantes (exemple du *Balanites aegyptiaca*) ; c'est-à-dire de l'homme à l'arbre. Pour les auteurs « *L'acquisition d'un certain nombre d'informations sur cette espèce forestière locale s'avère donc nécessaire pour sa valorisation et sa conservation. Ces informations indispensables à la domestication de l'espèce sont détenues par les populations locales. C'est pourquoi, pour valoriser le savoir paysan dans la politique de conservation et de gestion durable des ressources naturelles, nous entreprenons cette étude pour connaître les pratiques et les perceptions des populations de la région du Ouaddaï dans l'utilisation et la conservation de Balanites aegyptiaca. La finalité est de*

contribuer au développement des stratégies de conservation et d'utilisation durable de ce patrimoine naturel ».

Réalisé dans la région du Ouaddaï au Tchad, en zone sahélienne, il apparaît, à travers des enquêtes socioéconomiques et ethnobotaniques, que les savoirs locaux endogènes identifiés ainsi que les perceptions constituent une base pour le développement de stratégies de conservation et d'utilisation durable de ces ressources génétiques. Par ailleurs, de la disponibilité des produits issus du *Balanites aegyptiaca*, l'article souligne que l'étude des niveaux de prélèvements par les populations locales, la description de la chaîne de commercialisation compléteront la promotion des techniques de conservation et de valorisation afin d'aboutir à sa domestication et son introduction dans les systèmes de production paysans existants.

L'étude réalise aussi que les activités socio-économiques observées autour des produits de l'arbre concernent la commercialisation des fruits, des graines et du bois qui constituent un intérêt socio-économique certain pour les populations, notamment les femmes.

LAMIEN N., et al. (2018) ont produit un document sous forme de catalogue dans le cadre du Programme de Renforcement de la Résilience à l'Insécurité alimentaire et nutritionnel récurrent au Sahel (P2RS) intervenant au Burkina Faso, en Gambie, au Mali, en Mauritanie, au Niger, au Sénégal et au Tchad. Même si cette étude a porté principalement sur quatre pays (Burkina Faso, Mali, Niger et Sénégal), elle vise à favoriser l'accès à l'information sur les PFNL de haute valeur nutritive dans toute la zone d'intervention du programme. Ce catalogue décrit sous forme de fiches quelques PFNL dont la valorisation contribuerait à la lutte contre l'insécurité alimentaire dans les pays à revenus faibles. Il constitue ainsi une première publication sous-régionale (Afrique de l'Ouest) des espèces pourvoyeuses de PFNL. Les auteurs n'ont pas manqué de lister quelques contraintes à la valorisation et aussi de proposer des axes stratégiques de gestion durable des PFNL (Cf. partie correspondante).

KABORE-ZOUNGRANA C., et al. (2014), tandis que certains travaux de recherche sont orientés vers les questions socioéconomiques, cet article fait une étude sur la valeur nutritive de *Balanites aegyptiaca* pour l'alimentation des ruminants au Burkina Faso. Les auteurs tentent de connaître la disponibilité fourragère de l'espèce en analysant sa phénologie, décrivant sa composition chimique et sa digestibilité au cours du temps pour une meilleure exploitation et utilisation de cette ressource dans l'alimentation animale.

L'étude a démontré, entre autres, la résistance de l'espèce aux pressions extérieures. En plus, les feuilles de *Balanites aegyptiaca* peuvent constituer une source potentielle de complément en matières azotées et en éléments minéraux, exceptés pour le phosphore et le sodium, si elles sont récoltées entre les stades de feuillaison et fructification. En chiffre, les auteurs mentionnent que « *Les jeunes feuilles ont les teneurs les plus élevées en matières azotées totales (MAT) atteignant 223 g/kg de matière sèche. L'expression des teneurs en constituants chimiques en fonction de la saison a montré que le fourrage récolté en saison des pluies a la plus forte teneur en MAT. Les valeurs de digestibilité sur tout le cycle ont varié de 53 à 64% pour la matière sèche (MS), de 58 à 70% pour la matière organique et 64 à 79% pour les matières azotées. Les teneurs en matières azotées non digestibles excrétées sont de l'ordre de 3,6 ± 3,8 g. L'association de Balanites*

aegyptiaca à du foin de *Pennisetum pedicellatum* dans les proportions 60/40 et à raison de 70g MS/kg P0, 75a permis d'obtenir avec des ovins un gain moyen quotidien de 116 g ». Il ajoute par conséquent que « L'intérêt multiple de *Balanites aegyptiaca* constitue une raison suffisante pour proposer l'introduction de cette espèce dans les systèmes de culture notamment de façon intensive en banques fourragères. Toutefois, des études s'avèrent nécessaires pour préciser les conditions de mise en culture, de production et de gestion de cette ressource ».

Dans son rapport de fin de stage, ROCH N. Pananditigri (Juillet 2005), dans le cadre de la quête d'une meilleure stratégie de gestion durable des ressources naturelles, a expérimenté la méthode Analyse et Développement des Marchés (ADM) sur le Projet pilote intitulé « Gestion durable des produits forestiers non ligneux et Analyse et Développement des Marchés » pour la promotion de micro entreprises de produits forestiers non ligneux² dans différents sites au Burkina Faso. L'auteur, à travers l'ADM, tente concrètement de contribuer à développer des actions de terrain liées aux stratégies de promotion et de vulgarisation des produits forestiers non ligneux.

Il ressort de cette étude une analyse et une liste de contraintes définies sur la base des cinq piliers de l'ADM. Le document dégage également des perspectives d'application urgente de la méthode ADM principalement du niveau national au local. « La capitalisation des données prévue dans le cadre du projet pilote devrait être mise en œuvre urgemment afin de constituer une banque de données sur les PFNL ». Toutefois, l'auteur prévient que « l'application effective de cette approche rencontrera certainement des difficultés car ce changement ne serait pas accepté par certains membres de l'administration qui voient certains de leurs avantages menacés (réduction de projet au profit des villageois, etc. ».

Le rapport de DIENG Cheikh (Juillet 2006) s'inscrit dans le cadre du Projet d'Appui à l'Entreprenariat forestier de Kolda (PAEFK). Il porte sur un inventaire de quelques PFNL, notamment, l'igname sauvage (*Dioscorea bulbifera*), le *maad* (*Saba senegalensis*) et le *tool* (*Landolphia heudeloti*). D'après l'auteur, ce travail vient renforcer l'inventaire du PROGEDE (2004) sur l'évaluation des plans d'aménagement dans les forêts classées de Mahon et de Bakor pour estimer le potentiel de production en PFNL. Il se propose d'être une méthodologie pour fournir des données complémentaires portant sur des espèces/produits. L'auteur procède à l'élaboration de placettes d'échantillonnage qui lui ont permis entre autres de faire une description des espèces sur la base de deux paramètres : la strate et le type de sol. Cette étude a permis de connaître le potentiel des espèces de PFNL et les produits forestiers Lianescentes dans la zone d'étude.

DIEDHIOU Bassirou (Juillet 2004) expose une étude axée sur les aspects liés à la valorisation des arbres fruitiers forestiers et à la rationalisation de leur exploitation. Après avoir présenté le cadre physique de la zone d'étude (le Sénégal), l'auteur a fait un exposé botanique des principales espèces fruitières et forestières qui sont couramment utilisées dans l'alimentation des populations dont : *Detarium senegalensis*, *Elaeis guineensis*, *Adansonia digitata*, *Tamarindus indica*, *Landolphia senegalensis*, *Landolphi heudelotii*, *Parkia biglobosa*, *Dialium guineensis*, *Cordyla pinnata*, *Parinari macrophylla*, *Parinari*

² Le projet pilote ADM est le fruit de la collaboration entre le Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie, l'ONG TREE AID et la FAO.

excelsa, Vitex doniana, Cola cordifolia, Carapa procera, Sterculia setigera, Borassus aethiopium, Anacardium occidentale, Ziziphus mauritiana, Balanites aegyptiaca et Vitellaria paradoxa. Ainsi, il n'a pas manqué aussi de présenter quelques expériences réussies de domestication de quelques espèces introduites dans le milieu forestier : *Elaeis guineensis, Borassus aethiopium, Cordyla pinnata, Adansonia digitata, Parkia biglobosa.* Ces réussites en matière d'intégration dans les systèmes de production que l'auteur appelle « *Success stories* » sont plus ou moins fondées sur des aspects économiques et socioculturels. Ainsi l'auteur a montré, pour une pérennisation, que « *les pratiques actuelles des paysans pouvant favoriser (ou contribuer à) l'intégration des fruitiers forestiers dans les systèmes de production, peuvent provenir des opérations de reboisement et de régénération de ces espèces, de leur gestion, de la récolte, de l'utilisation et de la transformation des produits (fruits forestiers surtout).*

Dans la perspective d'améliorer la valorisation et la transformation des PFNL, le Programme Spécial de Sécurité Alimentaire (PSSA) préconise des actions à court terme sur quelques produits.

PASEF (2011), ce rapport s'inscrit dans le cadre du Projet d'Amélioration et de Valorisation des Services des Ecosystèmes Forestiers au Sénégal (PASEF) dans la région de Kolda. Il s'agit d'une étude d'évaluation économique des écosystèmes forestiers au Sénégal. Il vise à disposer d'une synthèse de données devant permettre de contribuer à une meilleure connaissance des écosystèmes forestiers du Sénégal. Elle a consisté à élaborer une démarche méthodologique appropriée sur la valeur économique totale (VET) et la gestion des services des écosystèmes forestiers (SEF).

À propos des PFNL, l'étude a porté sur : *le Madd, le Ditakh, le Toll, le Néré, l'igname sauvage et la paille.* Les résultats montrent, en effet que les PFNL représentent une aubaine pour les populations locales surtout en période de soudure. Par conséquent, devant la proposition d'augmenter les redevances, les exploitants sont disposés à payer jusqu'à trente-neuf (39) francs CFA pour chaque kilogramme supplémentaire récolté. La moyenne est donc de vingt-quatre (24) francs CFA. Cette volonté est beaucoup plus marquée pour le Néré qui « *occupe une place importante dans la région en tant que source de revenu mais surtout en tant qu'aliment de soudure* ».

Toutefois, la productivité des espèces ligneuses, en question, devrait être étudiée pour disposer des informations relatives au potentiel en termes de fruits, feuilles, etc.

Le Groupe de Recherche et d'Etudes Environnementales (GREEN, 2010) à travers un protocole d'accord entre la DEFCCS et la FAO sur le mécanisme pour les programmes forestiers nationaux, a proposé une méthodologie qui vise à promouvoir de manière efficace et efficiente les études sur les filières forestières. Elle permet de renforcer les connaissances sur *l'évaluation du potentiel de création d'emplois, l'estimation de la valeur ajoutée par segment de filière, la redéfinition de la fiscalité forestière pour les produits classés « denrée stratégique », la rentabilité financière et orienter les subventions de l'Etat compte tenu des contraintes par segment de filière.* Selon l'étude, *le caractère pluridisciplinaire de la recherche forestière fait que plusieurs domaines du savoir croisent leurs regards et leurs analyses sur un même et seul tenant : l'exploitation forestière.* Le document évoque tout d'abord les généralités sur les méthodologies de l'étude des filières forestières ensuite les démarches dans les filières forestières et enfin les

méthodologies dans les filières forestières non ligneux. L'approche méthodologique est ainsi fondée sur des techniques et outils à la fois quantitatifs et qualitatifs.

L'expérience de cette étude basée sur quatre (4) filières forestières (charbon de bois, bois artisanal, l'anacarde et la chasse amodiée) montre que si certaines filières peuvent être approchées scientifiquement à partir de méthodologies harmonisées (exemple du charbon de bois et du bois artisanal), il en est tout autrement avec la chasse amodiée et dans une moindre mesure avec l'anacarde. Par ailleurs, face à une multitude d'approches méthodologiques, il demeure important d'adopter une démarche cohérente et efficace capable de prendre en charge les différents aspects relatifs à l'étude des filières forestières.

D'ailleurs, le rapport de CHARPIN M. (2004) s'inscrit dans la nouvelle organisation de la filière sur les PFNL initiée en 1993 par le service des Eaux et Forêts. Il s'agit d'un processus de gestion participative qui a permis la mise en place de comités villageois et inter-villageois dont l'objectif est la mobilisation des populations au sein des structures de gestion des ressources naturelles et la création de revenus en milieu rural. Ce travail vise donc à identifier les acteurs qui bénéficieront de cette réorganisation de la filière et de proposer des activités d'appui en faveur des populations rurales.

Les résultats ont montré qu'en plus de la dégradation des arbres fruitiers forestiers liés aux activités anthropiques, l'absence de référent concernant les potentialités de fructification dans les zones éco-géographiques du Sénégal constituent des freins à la valorisation des PFNL.

L'étude fait ressortir également deux enjeux dans la valorisation dont le premier concerne la spécialisation des espaces en fonction des essences forestières nécessitant une collaboration à l'échelle globale et le deuxième est lié à la problématique foncière qui, par l'accès libre ou collectif, ouvre des perspectives d'une pérennisation de la filière pour les collecteurs.

En outre, en comparant la filière traditionnelle et la filière coopérative, l'auteur révèle en effet que dans la commercialisation des PFNL, l'existence de comités de gestion est un moyen d'augmenter les bénéfices des récolteurs et des collecteurs au profit des filières coopératives. Pour lui, « *bien qu'elle intègre un plus grand nombre d'acteurs, la filière coopérative ne permet pas forcément de négocier des prix de vente plus avantageux pour les récolteurs. En conclusion, l'organisation des récolteurs n'est pas, à elle seule, une garantie d'augmentation des revenus en milieu rural* ». Donc, il apparaît incontournable de proposer un appui à la transformation au niveau local afin de favoriser l'émergence de petites entreprises et par la même, une plus-value économique.

Ce rapport constitue une bonne transition pour présenter des projets et/ou des programmes ayant conduit à des expériences significatives de valorisation de PFNL.

IV. QUELQUES EXEMPLES D'EXPERIENCES DE VALORISATION DE PFNL

Si l'on considère les PFNL comme de véritables sources de revenus pour les populations pauvres, c'est justement parce qu'ils satisfont les besoins de survie pendant les périodes de soudure. En vue de documenter de manière systématique la place de ces ressources dans le développement rural, la lutte contre la pauvreté et la gouvernance locale, plusieurs études et interventions, à travers des projets et programmes, ont été menées dans plusieurs localités du Sénégal. Il conviendra ainsi, dans cette partie du rapport de capitaliser quelques expériences, d'apprécier les approches stratégiques d'intervention des acteurs, les bénéfices de ces actions ainsi que les échecs et les contraintes de diffusion des cas de succès.

4.1. Projet Autopromotion et Gestion des Ressources Naturelles du Sine Saloum (PAGERNA)

4.1.1. Présentation du projet

Le projet Autopromotion et Gestion des Ressources Naturelles du Sine Saloum (PAGERNA) a été placé sous la double tutelle de la Direction des Eaux, Forêts, Chasses et de la Conservation des Sols (DEFCCS) du Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature (MEPN) et de la coopération technique sénégallo-allemande (GTZ). Financé dans le cadre de la GTZ, le PAGERNA a été mis en place pour appuyer la gestion participative des ressources naturelles dans les régions de Kaolack et de Fatick.

En adoptant une « approche Terroir », le PAGERNA avait pour mandat d'appuyer les collectivités locales et les populations de ces localités dans la lutte contre la pauvreté en milieu rural. Il s'agissait de soutenir les populations, à travers les conseils ruraux, dans l'élaboration et la mise en œuvre d'un ensemble de règles consensuelles ou conventions locales dont le plan simple de gestion et le plan d'aménagement qui constituent des outils de GRN (SOMONEZI Alfred, 2008). La subsidiarité était donc le principe de base sur lequel a reposé l'intervention du PAGERNA.

Les principaux domaines d'activités du projet sont : La végétation, le sol, l'eau, le pastoralisme, le système de financement décentralisé et le renforcement des capacités d'action des conseils ruraux et des organisations supra-villageoises.

4.1.2. Les acquis du projet

A travers ses activités, le PAGERNA a capitalisé plusieurs expériences dont quelques acquis relatifs à la Gestion Durable des Ressources Naturelles (GDRN) :

- La structuration du Conseil rural qui a tourné autour de l'organisation et du renforcement de la commission en charge de l'environnement ;
- La mise en place de Cellules d'Animation et de Concertation (CAC) : ces cellules regroupent des organisations de plusieurs villages qui partagent les mêmes

contraintes et les mêmes potentialités et qui décident de travailler ensemble en vue du développement de leur terroir. Ils ont un rôle de gestion des RN ;

- La mise en relation des parties prenantes, collectivité locale - population - Service des Eaux et Forêts : elle a permis la mise en place d'un plan simple de gestion qui vise à exploiter de manière rationnelle les aires mises en défens dans lesquelles les produits forestiers peuvent être utilisés par les populations pour satisfaire leurs besoins ;
- Le renforcement de capacités des communautés rurales ;
- L'amélioration de la fertilité et de la productivité des sols ;
- L'augmentation nette des bio-indicateurs dont le recouvrement ligneux représente 10 % des espèces les plus fréquentes : *Piliostigma reticulatum*, *Acacia sp.*, *Combretum glutinosum*, *Zizyphus mauritania*, *Guiera senegalensis*. Le recouvrement herbacé représente 90 % des espèces graminéennes les plus fréquentes : *Eragrostis pilosa*, *Aristida mutabilis*, *Bracharia distichophylla*, *Cenchrus sp.*, *Digitaria sp.*, *Pennisetum sp.* Les légumineuses les plus fréquentes sont : *Zornia glochidiata*, *Crotalaria sp.*, *Sesbania sesban*, *Cassia sp.* ;
- La réhabilitation du couvert végétal : la mise en place des aménagements combinée aux techniques de mise en défens a eu un impact important dans la régénération du couvert végétal et la biodiversité (PAGERNA, 2003).

Dès lors, cette régénération végétative des zones mis en défens a permis le développement d'activités de collecte des fruits sauvages au bénéfice des populations locales qui s'est soldé par :

- L'amélioration des revenus des femmes. A titre d'exemples :
 - ❖ A Mboulème (commune rurale de Mbadakhoune) en 1998, les femmes ont récolté du fruit de zizyphus pour une valeur de 45.000 FCFA, en 2001 sur l'espace protégé de 14 ha, elles ont vendu pour 200.000 FCFA en fruits sauvages ;
 - ❖ A Sambandé (CR de Keur Baka) en 1997, la population a vendu pour une somme de 235.000 FCFA en fruits. En 2001, les recettes de fruits vendus ont presque doublé et s'élèvent à 443.000 FCFA ;
 - ❖ A Diamafara (commune rurale de Mabo) les résultats obtenus sont consignés dans le tableau ci-dessous et font état d'une mise en défens de 30 ha comprenant des arbres du terroir protégés depuis 1996.

Tableau 3 : Evolution de recettes issues de la cueillette de quelques fruits de 1998 à 2001 à Diamafara.

Produits Années	Pain de singe	Alom	Tamarin	Soump	Total
1998	65 000	75 000	40 000	---	180 000
2001	250 000	300 000	450 000	---	1 000 000

Source : PAGERNA, 2003.

A Ndour-Ndour (commune rurale de Mbadakhour), les recettes issues de la vente de miel ont été évaluées à 36.000 FCFA, grâce à la production des abeilles locales (lules) qui avaient disparu depuis des dizaines d'années.

Le rapport du PAGERNA (2003) affiche que la liste n'est pas exhaustive mais l'impact économique par le concept de mise en défens est mesurable. Les estimations en cueillette de fruits en 2002 s'élevaient sur l'ensemble des 25 682 ha protégés à 30 000 000 FCFA.

Il a cependant été noté certains problèmes dans la diffusion et l'organisation de la gestion des ressources naturelles :

- La frustration des membres du CAC par rapport à la répartition des recettes de la mise en défens qui se fait en faveur du Conseil rural et au détriment de la population ;
- La dégradation avancée de l'environnement ;
- La faiblesse dans la valorisation des ressources naturelles ;
- Le manque de diversification des revenus des paysans ;
- Une absence d'implication des populations dans la gestion des affaires locales ;
- L'incapacité à prendre en charge les ressources non couvertes par les chartes de contrôle et d'accès ;
- Incapacité à pouvoir régler les conflits fonciers au niveau des communes rurales et à lever les contraintes de nature juridique que le programme doit inclure.

4.2. USAID / Wula Nafaa : Etude de cas sur les produits naturels, le Laalo mbepp

4.2.1. Présentation du projet

Au Sénégal, la région de Tambacounda représente l'une des principales zones de production de produits forestiers dont le pain de singe, la gomme de *Sterculia setigera* et *Ziziphus mauritiana*. En 2005, International Resources Group en collaboration avec le programme FRAME de l'USAID a particulièrement étudié la gomme de *Sterculia setigera*. Ce dernier est un produit naturel dont l'exploitation génère des revenus importants aux producteurs de l'ordre de 113 240 à 268 315 FCFA par personne et par an. Ceci constitue

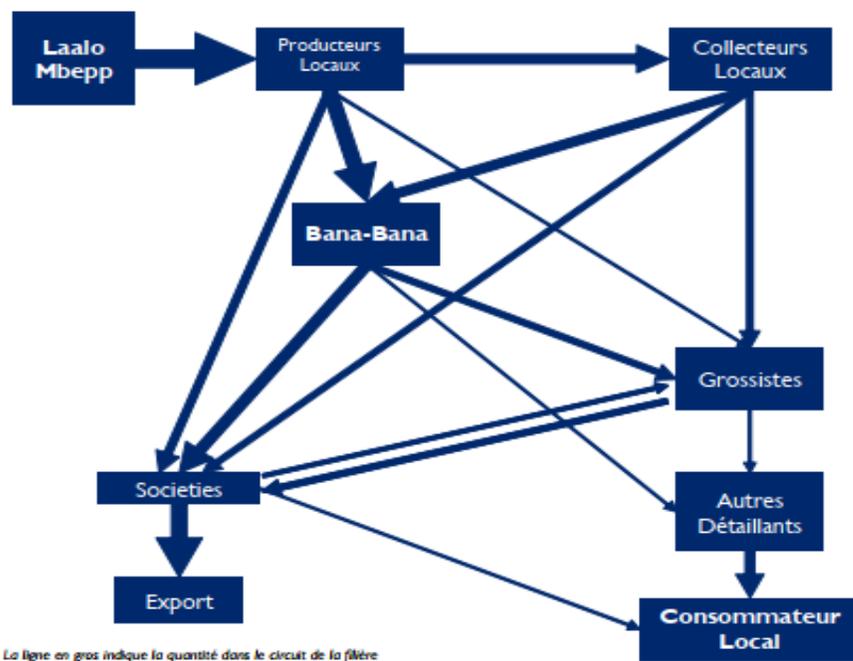
un enjeu par rapport à la création de richesses et à l'exercice du pouvoir local par les communautés de base, plus particulièrement en milieu rural³.

La démarche adoptée dans ce travail suit le paradigme Nature-Richesse-Pouvoir en sachant que « depuis 2003, la démarche Nature-Richesse-Pouvoir (N-R-P) du projet Wula Nafaa, avec ses interventions et les impacts observés montrent qu'il y a des résultats positifs sur la gestion, la durabilité et l'augmentation des revenus dans la filière. L'amélioration de la filière ainsi que son développement passeront nécessairement par cette optique N-R-P car elle permet l'articulation entre l'augmentation de revenus des acteurs, la bonne gestion des ressources et l'implication du pouvoir local dans les décisions relevant des ressources du terroir : la bonne gouvernance, la lutte contre la pauvreté et l'exploitation durable de la ressource ».

4.2.2. Les acteurs de la filière gomme 'Mbepp'

La filière gomme 'mbepp' mobilise plusieurs acteurs qui vont des producteurs locaux aux consommateurs en passant par les collecteurs, les 'bana-banas', les grossistes, les sociétés de collecte, les détaillants (cf. Figure 1). On remarque ainsi, dans la chaîne, la présence d'industries d'exportation dont Setexpharm et Socogomme⁴.

Figure 1 : Les acteurs de la filière de la gomme de *Sterculia setigera*.



Source : FRAME (2005).

³ FRAME (2005) : Etude de cas sur les produits naturels le laalo mbepp au Sénégal. Rapport d'étude de cas, USAID, 54 p

⁴ Setexpharm est installée à Dakar depuis 1982 et Socogomme implantée à Tambacounda depuis 1991.

Cette figure montre en effet qu'une fois le « *Laalo Mbep* » récoltée :

- le producteur a la possibilité de traiter directement avec tous les autres acteurs de la filière. Toutefois, il existe d'autres acteurs qui interviennent entre le producteur et le consommateur final ;
- les collecteurs, pour la plupart, achètent la gomme soit pour les sociétés, les grossistes ou les « *bana-banas* » ;
- les « *bana-banas* » vendent sur le marché local, mais aussi aux grossistes, aux détaillants ou sociétés de collecte ;
- les grossistes travaillent pour la plupart pour les sociétés de collecte mais ils vendent aux détaillants ;
- les sociétés de collecte vendent le produit de premier choix à l'extérieur et l'autre sur le marché local ;
- les détaillants sont installés dans le marché de proximité et vendent directement aux consommateurs.

A côté de cette diversité d'acteurs, il se présente la question du genre qui reste encore pour le cas de la filière gomme « *mbep* » assez favorable aux hommes qu'aux femmes. Il faut noter que l'implication des femmes dans l'activité varie selon l'ethnie : en milieu mandingue à Malème Niani, ces dernières sont très impliquées dans la production de la gomme alors que chez les peuls l'activité est du ressort exclusif des hommes.

4.2.3. Le marché de la filière

Contrairement à certains autres produits, la gomme « *mbep* » connaît deux circuits de commercialisation notamment au niveau de l'accès aux marchés :

- Le marché local, principalement fourni par les « *bana banas* », permet aux ménages de s'approvisionner en « *laalo mbep* » pour la préparation du couscous.
- Le marché international, contrairement au niveau local, exige plus de qualité, c'est pourquoi les sociétés *Socogomme* et *Setexpharm* font un traitement particulier de la gomme avant de l'exporter. On estime que ces deux sociétés peuvent exporter jusqu'à 1000 tonnes/an.

Ainsi ces industries de transformation et d'exportation de la gomme « *mbep* » participant à la collecte, donnent toute la valeur au produit et ouvrent de ce fait, la filière aux marchés nationaux et internationaux.

Selon le rapport, en 2004, les approvisionnements de *Setexpharm* sont estimés à 850 tonnes de gomme brute contre 315 tonnes pour *Socogomme*. La gomme est d'abord séchée au besoin et triée avant de passer à la machine. Le tri manuel est effectué par des femmes qui constituent environ 63% de la main-d'œuvre temporaire. La gomme brune non recherchée pour la consommation domestique aurait par contre des propriétés intéressantes pour l'usage industriel, selon certaines sources. Cela pourrait favoriser une segmentation du marché mais aussi le développement de la production en hivernage qui a toujours été une période de ralentissement des activités pour les

industriels. Quant aux exportations, les principaux clients sont la France et le Royaume Uni.

En France, justement, l'industrie Norgine achète environ 600 à 750 tonnes de gomme de *Sterculia* d'origine sénégalaise et indienne par an pour la fabrication d'une gamme de produits finis pharmaceutiques : *Normacol Granulés* et *Normacol Lavement*, vendus un peu partout dans le monde : Europe, Maghreb, Asie, Australie, Afrique de Sud et Moyen Orient.

4.2.4. Analyse de la filière par le paradigme Nature – Richesse - Pouvoir

Dans le souci d'une meilleure gestion durable de ressources naturelles à travers la promotion de la filière « *Laalo Mbep* », le projet *Wula Nafaa* dans ses interventions adopte la démarche méthodologique Nature – Richesse - Pouvoir. Il s'agit d'une analyse diachronique de la filière qui permet à partir des différentes composantes de la méthode de ressortir :

- L'aperçu du paradigme qui décrit la situation passée c'est-à-dire avant les interventions du programme ;
- La situation actuelle de la filière ;
- L'impact c'est-à-dire les résultats produits dans la filière suite aux interventions des programmes (FRAME, 2005).



Exposition de PFNL par les femmes de Thialane (Région de Fatick)
© Enda Energie, 2018

Sur le plan **POUVOIR** : Les résultats de cette analyse montrent qu'en dépit de l'existence des règles modernes, les lois coutumières ont la primauté dans l'exploitation de la gomme sur le terrain, même si, à la limite, elles ont recours au droit dit moderne en cas de litige. D'autant plus que, les nouvelles lois ont permis à la population de mieux se former (renforcement de capacités, bonne organisation à travers la création de comités villageois et de conventions locales).

Dans cette perspective « *deux conventions locales ont été mises en place dans les zones de production de gomme ; celle de Kothiary et celle de Goudiry et d'autres sont en cours d'élaboration. Le projet Wula Nafaa est en train de faciliter la mise en place de conventions locales à Sinthiou Malème, Malème Niani et Koussanar. Ces conventions permettent un meilleur contrôle de l'exploitation des ressources par le Conseil Rural* ».

Le projet *Wula Nafaa* a ainsi redynamisé trente-deux (32) organes de gestion locale dans la zone de Tambacounda pour leur donner la possibilité de connaître leurs droits pour mieux exercer leurs devoirs. Ce qui a permis aux populations de prendre conscience des enjeux liés à la gestion durable des ressources environnementales. Les problèmes non résolus dans ce cadre tournent autour de :

- Manque d'équipement pour la surveillance des forêts ;
- Méconnaissance des fonctions des comités villageois de développement ;
- Difficultés d'identification et de légitimation des surveillants des forêts parce qu'ils n'ont pas de badges ;
- L'insuffisance de connaissance des dispositions du code forestier et des conventions locales ;
- Faible représentativité des femmes dans les GPL ; elles sont encore considérées comme des membres simples.

L'aspect **NATURE** : il a consisté à l'évaluation du potentiel qui existe et de l'adoption de techniques d'exploitation durable de la gomme. D'après l'étude « *avant l'élaboration des conventions et codes locaux, l'exploitation de la gomme était faite selon les connaissances locales. Il n'y avait pas de règles / techniques d'exploitation appropriées. La surexploitation a affaibli les sujets qui sont devenus plus vulnérables aux feux de brousse et aux maladies. La gomme comportait plus de particules de bois et elle était moins abondante* ». Par ailleurs, au fil du temps, mille sept-cent trente (1730) producteurs ont bénéficié d'une formation en technique de saignée de la part de *Wula Nafaa* et ISRA. L'accès à la gomme est alors régi sur la base de codes et conventions locaux qui fixent respectivement :

- Les règles relatives aux méthodes de saignée, à la période de repos des arbres exploités et à l'interdiction formelle d'utiliser le feu qui augmenterait l'écoulement selon certaines croyances. Tout contrevenant est passible d'une amende de cinq mille (5 000) FCFA par arbre touché ;
- Les quotas d'exploitation sur autorisation du conseil rural sur une superficie de plus de deux (2) hectares sont délivrés moyennant une redevance de six mille (6 000) FCFA par saison.

Les résultats des formations sur les techniques de saignée et la mise en place de codes et conventions locaux ont permis :

- La diminution du nombre des entailles par arbre ;
- De lutter contre les feux de brousse dans trois communes rurales (Koussanar, Malème Niani, Sinthiou Malème) ;
- La mise en défens sur deux sites de cent quarante-deux (142) et trois cents (300) hectares dans la commune rurale de Koussanar.

Le rapport décline qu'il reste néanmoins des problèmes non résolus dans la gestion du potentiel de *Sterculia setigera* :

- Les codes et conventions doivent être étendus sur certaines zones de forte production ;
- Les producteurs ne disposent pas encore de permis d'exploitation promis par les communes rurales et WN ;
- Un besoin encore existant en formation sur les techniques de saignée, car la majorité des producteurs n'a pas suivi la formation ;
- Les producteurs ne font pas la rotation des cultures (un producteur sur trois pratique, la rotation), donc la conséquence est que l'arbre n'a pas un temps de repos suffisant ;
- Le code local qui préconise la mise au repos pendant deux années sur trois est toutefois jugé difficilement applicable dans certaines zones où il impliquerait l'arrêt systématique des activités selon les producteurs.

Sur la **RICHESSSE** : d'une situation de désorganisation de la filière, où les différents acteurs avaient des problèmes de communication, à l'intervention de *Wula Nafaa*, quatre-vingt-quatre (84) Groupements de Producteurs de Laalo (GPL) sont mis sur pied et organisés en réseaux. L'objectif est d'assurer une meilleure coordination à l'échelle de plusieurs villages voisins partageant les mêmes espaces d'exploitation. Ces réseaux sont chargés de gérer la collecte et le respect des clauses du contrat avec les industries d'exportation.

Ainsi « *la principale motivation des groupements de gomme est de mieux s'organiser pour la commercialisation et d'améliorer leur pouvoir de négociation en matière de prix* ». Par conséquent, le projet a permis de :

- Mettre en place un système de contrat d'achat de la gomme entre les GPL et la société Setexpharm ;
- Installer des points de collecte ainsi qu'un cadre de concertation entre les acteurs de la filière *Mbepp*.

De ce fait, les deux partenaires (GPL et sociétés d'exploitation) ont pu voir l'augmentation de leurs productions et une amélioration nette de leurs revenus : dans les deux mois qui ont suivi la signature des contrats, quarante-trois (43) tonnes de gomme ont été collectées, donnant un revenu estimé à environ quarante mille (40 000) dollars pour la récolte ciblée. Aussi Setexpharm a commencé à jouer le rôle de pourvoyeur de

compétences en affaires en formant deux-cent soixante-deux (262) producteurs de gomme aux techniques de prélèvement durable⁵.

Parmi les difficultés liées au paramètre de la Richesse, nous pouvons retenir :

- Un problème continu sur la qualité de la gomme ;
- L'absence de matériel de séchage adapté ;
- Le manque de formation des producteurs en techniques de séchage ;
- Le manque de prix lié à la qualité ;
- Les contraintes de productivité dues à l'éloignement des champs du village et le manque de moyen de transport ;
- Manque de communication et de planification (calendrier de collecte et quantité à collecter) entre les producteurs et Setexpharm. Le résultat sera d'augmenter la confiance entre acteurs et la qualité de la gomme (FRAME, 2005).

En résumé, toute la problématique liée à la productivité de la filière de la gomme de *Sterculia* notamment sa commercialisation sur le marché international repose sur :

- La qualité du produit ;
- La faiblesse de la production (1500 tonnes/an) face à une demande sans cesse croissante : les collecteurs ne disposent pas suffisamment de fonds de roulement pour satisfaire la demande des sociétés ;
- L'irrégularité de la production au cours de l'année qui installe des périodes de ruptures ;
- Le manque d'articulation verticale de la filière : absence de communication entre les acteurs des différents maillons de la filière ;
- Le coût élevé des transactions qui empêche les exportateurs de disposer de la liquidité toute l'année, et aussi de promouvoir les investissements sur la qualité.

Face à ces contraintes, des recommandations sont formulées pour assoir les fondements d'une bonne valorisation de la filière du *Laalo Mbep*.

4.2.5. Quelques recommandations

A partir de l'analyse de la filière gomme *mbep* dans l'optique N-R-P, il se dégage différentes stratégies d'intervention pouvant améliorer les revenus de la filière dans l'avenir :

A. POUVOIR (codes, lois, règlements et conventions)

- Assurer la mise en œuvre de conventions et codes locaux ;
- Sensibilisation sur les codes et conventions locaux;
- Les Comités Inter-Villageois de Développement / Conseils Ruraux doivent être capables de gérer leurs conventions et codes ;

⁵ Wula Nafaa (2004), cité par FRAME (2005)

- Assurer une durabilité financière des organes de gestion locale pour qu'ils puissent surveiller et appliquer des règles de cogestion et de mise en œuvre des conventions ;
- Synergie nécessaire entre acteurs techniques et administratifs.

B. RICHESSE (financement, revenus, prix, qualité)

- Voir les possibilités de trouver le crédit avec une réduction du taux d'intérêt ;
- Réduction des taxes et frais sur la route ;
- S'assurer que les taxes étatiques soient réinvesties dans la gestion des ressources en guise de retombées communautaires ;
- Encourager la production d'une meilleure qualité avec une forte valeur ajoutée qui se reflète sur le prix correspondant au niveau d'effort investi et éviter les pertes de poids ;
- Réduire les débris ;
- Accès aux matériels de séchage adéquats ;
- Amélioration des opérations de broyage Sétexpharm / Dakar ;
- Extension vers de nouvelles zones avec les techniques améliorées ;
- Mise en place d'un stock de sécurité—Sétexpharm ;
- Amélioration du système d'information entre les acteurs ;
- Réorganisation des points de collecte pour mieux atteindre les villages qui produisent plus de gomme ;
- Augmentation du pouvoir de négociation des producteurs ;
- Plus de représentativité des femmes dans les GPL et dans les bureaux.

C. NATURE (Potentiel, Gestion des Ressources naturelles)

- Continuer la recherche sur les bonnes techniques de saignée et renforcer la capacité de production ;
- L'implication des sociétés dans les techniques de saignée appropriées ;
- Rotation des champs pour permettre leur repos ;
- Promotion de l'agroforesterie avec *Sterculia* (FRAME, 2005).

4.3. Expériences de la RNA : Khadre Sy, Diouroup, Ndiognick (Daga Birame), Koussanar (Tambacounda)

4.3.1. Khadre Sy

Il ressort du rapport de la mission en octobre 2018⁶ que le PREVINOBA, le CNRF/ ISRA ont initié des pratiques agroforestières, dont la RNA et la mise en défens dans l'arrondissement de Niakhène, notamment dans les villages de Khadre Sy, Same Dieng, Gnandoule. C'est précisément en 1992 et 2008 que respectivement la RNA et la mise en défens ont commencé dans la zone. En plus des cinquante-sept (57) hectares mis en défens, la RNA couvre tout le territoire de Khadre Sy, soit une superficie de trois cent quatre-vingt-douze (392) ha. On y trouve principalement *Balanites aegyptica* (*soump*), *Acacia raddiana* (*Sengue*), *Guiera senegalensis* (*Nguer*), *Combretum glutinosum* (*Ratt*), et *Faidherbia albida* (*Kaad*).

Le PREVINOBA et le CNRF/ ISRA ont procédé à l'organisation de réunions de sensibilisation et de suivis de terrain réguliers. Ils ont pu constituer les producteurs en groupement.

Ainsi, la RNA et la mise en défens ont favorisé :

- L'apparition de certaines espèces végétales qui avaient presque disparu comme *Securidaca longepedunculata* (*Fouf*), *Psorospermum corymbiferum* (*inkelingue*) ;
- La restauration des sols dégradés qui entre dans la lutte contre l'érosion ;
- La fertilisation des champs ;
- Le développement d'activités d'accompagnement comme le maraichage qui encourage certains chefs de ménages à rester dans leurs villages ;
- La création d'une dynamique organisationnelle marquée par une forte implication des femmes dans les instances de décision ; le comité mis en place par les populations est composé de 50% de femmes ;
- L'augmentation des rendements agricoles qui sont passés entre 400-600 kg à 1 tonne à l'hectare.

Il existe un potentiel relativement important en PFNL qui offre des opportunités d'exploitation assez favorables. Au marché de Pékessé, les gousses de *Faidherbia albida* (*Kaad*), les fruits de *Balanites aegyptiaca* (*Soump*) avec la possibilité d'extraire l'huile, les fruits de *Neocarya macrophylla*, de *Zizyphus mauritiana* (*Sidéme*), d'*Accacia nilotica*, les fruits et les feuilles d'*Adansonia digitata* (*Bouye*), sont vendus par les femmes et les enfants ou exportés par les *bana-banas*.

Il n'y a toutefois pas de partenaire dans le village mais une bonne valorisation de ces produits pourrait participer à l'augmentation des revenus des ménages ruraux. Encore qu'au-delà d'une potentialité en *Faidherbia albida*, *Balanites aegyptiaca* et *Acacia nilotica*, les semences d'*Adansonia digitata* sont disponibles au niveau du service des Eaux et Forêts de Niakhène qui permettraient de développer l'exploitation des PFNL.

⁶ FAYE B., KABA F., TOURE M., NDIAYE A. (2018)

Parmi les principales contraintes, nous pouvons citer :

- Les coupes frauduleuses occasionnées surtout par les transhumants ;
- Le recul des pluies ;
- Les coupes des épineux pour la réalisation de haies ;
- Le manque de suivi après l'intervention du PREVINOBA ;
- La non maîtrise des techniques de cueillette, de valorisation et du code forestier, etc.

4.3.2. Diouroup

Les villages de Fayil, Dioral, Sowane, Ndioudiouf, Nérane, Mbassa, Biteuw, Ndiongolor, Silif ont aussi expérimenté la RNA et la mise en défens depuis 2009 avec l'accompagnement de partenaires financiers comme Enda Pronat, ISRA, P2RS, JICA, World Vision, ASPRODEF, le Conseil régional de Fatick ainsi que les services techniques comme l'ANCAR et les Eaux et Forêts.

L'intervention s'est soldée par la mise en place de conventions locales, de comités de veille (comité de coordination, comité inter-villageois et comités villageois). Les jeunes et les femmes sont bien représentés dans ces instances ; les femmes sont dans les comités de surveillance et elles bénéficient de badges. Elles ont aussi pu bénéficier de foyers améliorés avec l'ANCAR. D'ailleurs, sur les six cent seize (616) membres de la convention de Njocktor, seuls cinquante-neuf (59) sont des hommes.

Il existe dans la zone une bonne opportunité d'exploitation et de valorisation des PFNL avec la présence de *Balanites aegyptiaca*, *Detarium senegalense*, *Neocarya macrophylla*, *Anacardium occidentale*, *Tamarindus indica* et *Diospyros mespiliformis*.

Pour le moment, les fruits de *Detarium senegalense* (*Ditax*), de *Parinari macrophylla*, *Diospyros mespiliformis* (*Alome*), *Tamarindus indica*, *Neocarya macrophylla*, *Zizyphus mauritiana*, *Borassus aethiopicum* (*rônier*) les gousses de *Faidherbia albida*, *Balanites aegyptiaca* sont exploités et vendus par les femmes et les jeunes dans les marchés et *louma*⁷ de Diouroup et Tatteguine ou aux *bana banas* qui l'acheminent vers Dakar.

Malheureusement, il y a encore des problèmes liés au :

- Manque d'organisation de la cueillette des PFNL ;
- Manque de formation sur les techniques de valorisation des PFNL ;
- Manque de marchés pour les PFNL ;
- Coupes abusives,
- La méconnaissance de la RNA par les producteurs ;
- La salinisation ;
- Morcellement des parcelles ;

⁷ Marché hebdomadaire.

4.3.3. Ndiognick (Daga Birame)

En plus de la pratique de la RNA et de la mise en défens, la domestication des fruitiers forestiers a fait l'objet d'expérience dans les villages de Ndiognick, Dimb corky, Mbeuleup, Kouthiawane, Diamacolong et Diatta avec World Vision (depuis 2008) et ISRA/CNRF (2013). A l'échelle communale, environ cinq cents (500) hectares sont concernés dans au moins trente (30) villages sur les cinquante-six (56) de la commune de Ndiognick.

Dans le village de Daga Birame, cent quatre-vingt-deux (182) hectares sont couverts par la RNA et cent vingt-huit (128) hectares par la mise en défens avec au moins quarante (40) pieds observés à l'hectare. On y retrouve comme essences ligneuses : *Combretum glutinosum* (Ratt), *Guiera senegalensis*, *Piliostigma reticulatum* (Guisguis), *Cordyla pinnata*, *Heeria insignis* ; *Sterculia setigera* (Beer).

Dans le cadre de cette expérience, le système de gestion mis en place par CNRF/ISRA est l'installation d'une plateforme d'innovation subdivisée en plusieurs comités dans des domaines comme l'agroforesterie, la transformation, le maraichage, la pépinière.

L'exploitation des PFNL commercialisés dans le village, les marchés hebdomadaires et les foires concernent *Tamarindus indica*, *Balanites aegyptiaca*, *Adansonia digitata*, *Zizyphus mauritiana*, *Cordyla pinnata* (Dimb), *Ficus sycomorus* (Gang). Cette activité est appuyée par des partenaires comme l'ANCAR et le CNRF/ISRA qui justifient le potentiel de *Zizyphus mauritiana*, *Adansonia digitata*, *Tamarindus indica*. *Zizyphus gola* existant, est très apprécié et les techniques de greffage sont maîtrisées par certains acteurs.

Parmi les contraintes liées à la valorisation des PFNL nous pouvons retenir :

- Les coupes illicites des espèces comme *Zizyphus mauritiana*, *Piliostigma reticulatum* ;
- L'indisponibilité du local pour la transformation ;
- Le manque de local pour le stockage ;
- Déficit de connaissances techniques ;
- Déficit de renforcement de capacités ;
- Manque de matériels et d'infrastructures pour la transformation ;
- Défaut de labellisation ;
- etc.

4.3.4. Koussanar (Tambacounda)

Le site de Koussanar capitalise une expérience de deux (2) ans (à partir de 2016) dans la RNA et une superficie de mise en défens depuis 2007 avec Enda Pronat comme partenaire financier. A l'absence d'une convention locale, le projet est piloté par la Fédération des producteurs Yaakar Niani-Wulli de Koussanar dont les membres participent activement aux activités de RNA et de mise en défens.

On y rencontre comme principaux ligneux *Ziziphys mauritiana*, *Adonsonia digitata*, *Slerocarya birrea*, *Piliostigma reticulatum*, *Combretum nigricans*, *Saba senegalensis* à partir desquels, l'activité d'exploitation des PFNL est développée principalement par les femmes et les enfants avec la cueillette. En plus de *Wula Nafaa* qui a initié en 2006 des formations sur la transformation du pain de singe (*Bouye*), d'autres partenaires comme SATISFERME, PROGEDE 2, AMBEKUM, DAWADI (technique de collecte de la gomme *mbepp*) ont participé à la valorisation des PFNL.

Toutefois, en dépit de l'existence de partenaires, les difficultés concernent :

- La baisse du potentiel de ressources et l'insuffisance des PFNL ;
- Le manque de matériels pour la transformation ;
- Le manque d'organisation des femmes pour imposer leurs produits ;
- L'émondage ;
- Etc.

Pourtant, il existe un bon potentiel pour développer l'exploitation des PFNL avec *Sterculia setigera* (*Mbep*), *Ziziphys mauritiana* (*sidém*), *Adonsonia digitata* (*Bouye*) *Gardenia ternifolia* (*Bosédié*, *Poss en wolof*), *Detarium microcarpum* (*dankh*), *Slerocarya birrea*, etc. Surtout, si en perspective la RNA s'étend dans toute la commune de Koussanar.

4.3.5. Widou Mbarody

Ce site polarise environ sept (7) parcelles de deux cent sept (207) hectares chacune clôturées depuis 1972 par le projet Sénégal-Allemand. Pour expérimenter l'approche familiale de gestion des ressources naturelles, l'Agence nationale de la grande Muraille verte (ANGMV), a clôturé cent (100) hectares sur les deux cent sept (207) dans la parcelle de Chérif Yéro Sow. Ainsi, certaines espèces comme *Moringa oleifera*, *Balanites aegyptiaca*, *Ziziphys mauritiana*, *Acacia senegal*, *Adonsonia digitata*, *Acacia nilotica* ont été introduites dans le site. Ce procédé a permis de générer des produits qui sont vendus sans transformation à des prix bas sur le marché à cause du manque d'organisation des acteurs.

Le rapport souligne que le site a besoin de pare-feu, du renforcement de la biodiversité, de la mise en place d'une pépinière permanente, d'accès à l'eau pour l'arrosage des plants et d'une main-d'œuvre pour le suivi. Il existe aussi un accord verbal entre l'ANGMV, la FAO et les bénéficiaires.

4.3.6. Widou Ngolko Diaby Bisnabé

Les espèces présentes sur ce site sont : *Balanites aegyptiaca*, *Acacia senegal*, *Acacia nilotica*, *Sclerocarya birrea*, *Adonsonia digitata*, *Ziziphys mauritiana* et *Glewia bicolor*. En dépit, de l'inexistence d'une organisation formelle dans la localité, un accord verbal est trouvé avec l'ANGMV, sept (7) villages ont bénéficié de deux cent soixante-dix (270) hectares délimités en 2014 et clôturés en 2015. Donc, c'est une mise en défens qui s'appuie sur la régénération naturelle renforcée par des plantations avec l'accompagnement des services techniques dans le processus à travers la formation et

la production de plants. Les populations locales participent à travers les reboisements, les ensemencements et pendant les récoltes des fruits.

Dans une perspective de gestion durable des ressources naturelles, il conviendra d'assoir :

- L'élaboration d'un plan de gestion durable de la parcelle ;
- La disponibilité de l'eau pour la culture maraîchère avec l'accord de l'ANGMV.

4.3.7. Mboula

Cette commune capitalise plusieurs initiatives avec l'intervention des partenaires comme le Projet sénégalais-allemand, la Fondation Rurale de l'Afrique de l'Ouest (FRAO), le Front local environnemental pour une Union verte (Fleuve), Action Contre la Désertification (ACD), ANGMV, la Coopération technique belge (CTB). Dans la mise en défens des ressources naturelles, on y recense des parcelles clôturées et non clôturées, des jardins polyvalents clôturés. Tous les villages sont réceptifs aux pratiques de mise en défens et de la RNA.

D'ailleurs, la FAO a mis en place une réserve naturelle communautaire animale (RNC) à Koyli Alpha sur une superficie de mille (1000) hectares. Il y est prévu la construction d'un campement touristique géré par les communautés. En plus, l'Organisation internationale pour les migrations (OIM) a clôturé trente (30) hectares pour la culture fourragère puis la clôture a été transférée à Kodialal pour lutter contre la migration par la fixation des jeunes dans les terroirs⁸. Ces techniques ont permis ainsi de produire du fourrage dans la zone. Il semble donc évident que la production de fourrage puisse amener la population à abandonner la transhumance.



Production de fourrage à Rosse béthio (Région de Saint Louis)

© Enda Energie, 2018

⁸ Rapport mission de prospection Louga (2018)

4.4. ENDA ENERGIE : Etude de la chaine de valeur de la filière *Balanites* dans la commune de Mboula au Sénégal

Enda Energie, dans sa quête d'un bien-être pour les populations rurales, a conçu un projet pour la valorisation du *Balanite aegyptiaca* dans la commune de Mboula, Région de Louga. Il s'agit d'un projet de mise en place d'une unité semi-industrielle de tri, de traitement et de transformation du *Balanites*.

Il s'agit de développer l'économie locale à travers la création d'une entreprise de l'économie sociale et solidaire (ESS) féminine de production de fruits labélisés et d'huile de *Balanites*, destinés à la commercialisation.

La démarche a consisté à faire une description assez détaillée du *Balanites* (cf. Tableau 4), notamment sur son potentiel, l'analyse du marché et la présentation de la filière (acteurs).

4.4.1. Le potentiel

Les résultats montrent, en effet, que la commune de Mboula dispose d'un potentiel en *Balanites* de l'ordre de trois cent (300) pieds / ha, soit une moyenne de production de fruits mûrs de cent (100) à deux cent cinquante (250) kg / arbre / an.

Tableau 4 : Potentiel et usages du *Balanites aegyptiaca*.

Parties de l'arbre	Utilisations	Marchés potentiels
Fruits	Sucer comme un bonbon (riche en vitamines et glucides). Laxatif, diminue le taux de cholestérol, peut être pris en cas d'ictère, de rhumatisme, stimule la production laitière, traitement du trouble digestif, constipation, règles douloureuses, coliques	Marché local Marché international
Amandes	Se mange comme un snack (souvent en accompagnement des dattes), extraction d'huile	local
Bois	Combustible : bois de chauffe ne dégage presque pas de fumée et aurait un bon pouvoir calorifique ; haies vives ; clôtures des enclos de vaches et petits ruminants	local
Ecorces	Recettes de guérisseurs contre la lèpre et les céphalées, contre les amygdalites, les bronchites, les affections pulmonaires, les nausées, la constipation, diverses maladies des poumons, etc.	local
Feuilles	En sauces, en cas de goitres ; consommées par le bétail car commencent à apparaître en fin de saison sèche	local

Huile	Huile alimentaire, huile à usage médicinal (soins cutanés, utilisée pour les maux des reins, hypertension)	Marché local et international (huile bio)
Tiges	Se frotter les dents une heure par jour pour une hygiène dentaire normale	Marché local
Rameau feuillé	Prévention des caries dentaires car enlève le tartre, frotte-dents, le goitre	local
Tourteaux	Résidu après la fabrication de l'huile est donné aux animaux, fabrication aliments de bétail	local
Racine	Calmant, purgatif utilisé en cas de fièvre jaune, dysenterie amibienne	local
La coque issue du concassage des noix	Utilisée sous forme de combustible pour la cuisson domestique	Local (auto consommation)

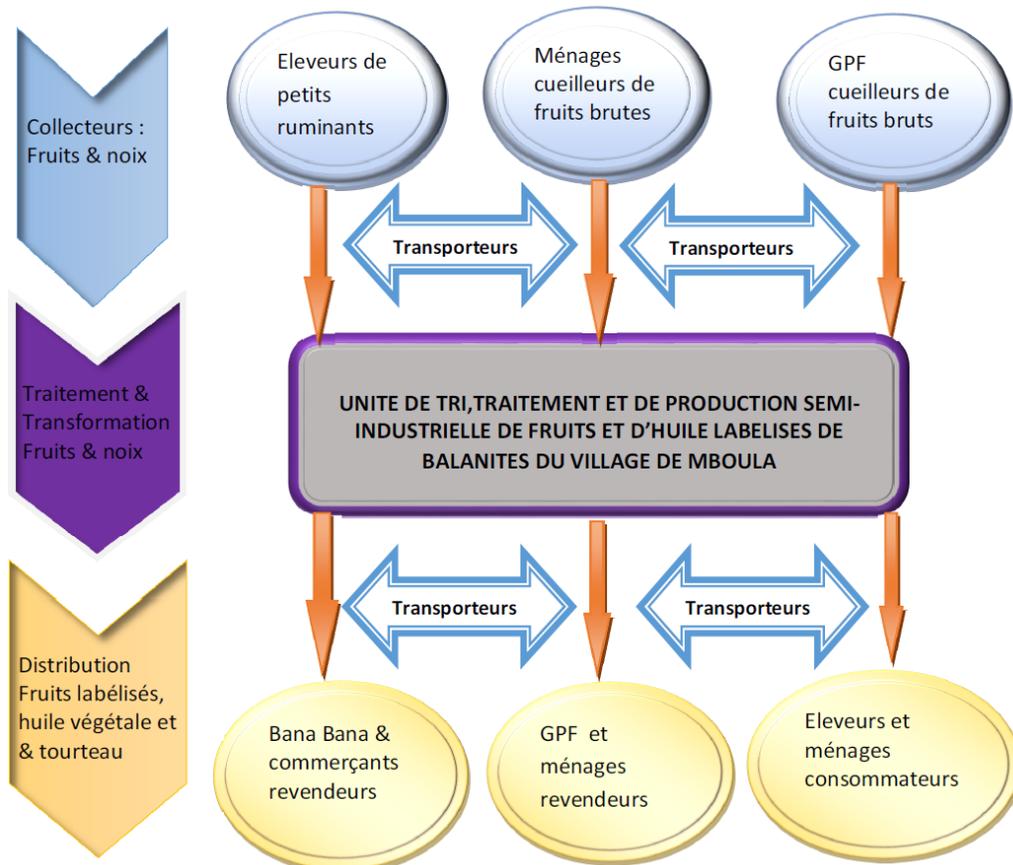
Source : Enda Energie, 2017.

Le marché est aussi bien local, urbain qu'international. Dans l'étude et l'analyse du marché, Enda Energie, dans sa démarche, a organisé une session de formation en décembre 2016 qui a permis de procéder à un choix sur le produit à valoriser et à commercialiser. Le rapport souligne qu'il était question d'étudier toutes les spéculations possibles autour de la filière *Balanites* dans la commune de Mboula et, par la suite, procéder à l'élimination de celles ayant une faible valeur économique ou une faible demande sur le marché. Les résultats des travaux des groupes sur les différents usages de la plante (de l'arbre aux fruits) ont clairement démontré que les femmes étaient plus organisées soit en groupement soit en individuel, selon les moyens disponibles, et qu'il est plus rentable d'investir dans la commercialisation des fruits et de l'huile que dans les autres spéculations⁹.

⁹ Enda Energie, 2017

En termes d'innovation, l'ESS devrait mettre en avant des pratiques innovantes dans la présentation du produit en termes d'emballage, d'hygiène et de qualité. Il s'agit de commercialiser des produits alimentaires, et cela exige le respect strict des normes d'hygiène et de qualité. Son intervention devrait donc principalement porter sur la filière-*Balanites* au niveau de la collecte, du tri, de la transformation et de la commercialisation des fruits labellisés et de l'huile de *Balanites* (cf. figure ci-dessous).

Figure 2 : Niveaux d'intervention du GIE/ESS dans la filière



Source : Enda Energie, 2017

4.4.2. Présentation des risques

Pour une analyse des Forces, Faiblesses, Opportunités et Menaces de l'intervention, Enda dans ce projet a procédé à une analyse SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats) que nous présentons ainsi qu'il suit (cf. Tableau 5) :

Tableau 5 : Résultat de l'analyse SWOT de l'intervention de ENDA Energie.

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> • Aucune autre unité de production de fruits labellisés et de transformation améliorée des amandes en huile n'existe dans la localité de Mboula et même dans l'arrondissement de Yang Yang ; • L'ESS sera pionnière dans cette forme d'innovation au sein de cette localité, les autres pourraient copier leur concept, mais il gardera le leadership en raison de son expertise ; • Tous les membres de L'ESS disposent déjà d'une expérience dans les domaines de la production et de la transformation de <i>Balanites</i>, cette multitude d'expertises pourra faciliter les bonnes pratiques à adopter pour optimiser le rendement de l'unité. • Chaque membre de l'ESS a eu à gérer, intégrer un groupement où il a appris des notions de bonne gestion financière et de bonne conduite de l'organisation • Les coûts d'exploitation sont très bas (emballage, sachets, bidons vides), ce qui permettra aux produits de l'ESS d'être compétitifs sur le marché. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'ESS à créer n'est pas très expérimentée en pratique de gestion et de comptabilité d'une entreprise formelle. • Contrairement aux fruits, Il n'existe pas un grand circuit de distribution de l'huile car sa consommation reste encore limitée à l'échelle locale. Les principaux clients sont des personnes qui connaissent le produit ; il s'agit des parents, les villageois et les commerçants ambulants dans le marché hebdomadaire de la zone • Faible capacité des acteurs en développement de services de marché • Faible accès aux financements
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> • La commune de Mboula où sera implantée l'unité regorge d'un fort potentiel de peuplement de <i>Balanites</i> avec une moyenne de 300 pieds par hectare et une production par arbre de 100 à 250 kg de fruits mûrs par an. • Sur ce plan l'ESS pourra s'assurer d'un bon approvisionnement en fruits à différents points de collecte placés au niveau des villages. • La localité est aussi une zone d'élevage de petits ruminants qui procurent la quasi-totalité des noix de <i>Balanites</i> destinées à la transformation de l'huile 	<ul style="list-style-type: none"> • La méconnaissance de l'huile de <i>Balanites</i> dans les zones urbaines est une limite à l'écoulement du produit. Seules les villes de Dakar et de Kaolack sont servies avec de faibles quantités par des commerçants ambulants ou par des « Bana Bana ».

Source : Enda Energie, 2017.

Exposition et vente de PFNL
© Enda Energie, 2018



V. LES CONTRAINTES ET MENACES FACE A LA VALORISATION DES PFNL

Il existe une multitude de contraintes en rapport avec la valorisation des PFNL. Celles qui ont été principalement relevées dans la littérature ainsi que sur les expériences étudiées, sont résumées ici.

Ce que l'on peut retenir est que, le problème le mieux partagé reste le déficit de données statistiques sur les produits forestiers non ligneux. *Malgré, la large appréciation faite sur leur contribution au bien-être des populations*¹⁰, ils sont rarement mesurés dans les statistiques nationales. Cheikh Oumar BA, et al. (2006) tentent d'expliquer que la part des produits sauvages dans la consommation des ménages et dans le commerce illicite passe le plus souvent inaperçue aux yeux des décideurs, surtout lorsqu'il s'agit de produits plus importants pour les pauvres ou les groupes marginalisés. Dès lors, ces ressources peuvent être ignorées dans la planification officielle de l'utilisation de la terre et dans le cadre des investissements consacrés aux projets à grande échelle. La FAO (2000) abonde dans ce sens et retient que l'ampleur des revenus dérivés des ressources sauvages et des PFNL, en particulier, n'est pas bien connue en l'absence d'un système de collecte de données systématique et rigoureux au niveau des pays.

De manière générale, seules les ressources échangées sur les marchés sont comptabilisées et pas toutes. Alors que, par exemple, le manque de données biologiques sur les stocks et les productions empêche toute évaluation directe de la durabilité de la cueillette des plantes sauvages (CSE, 2006).

Face à cette situation, certains auteurs ont tenté d'évaluer la valeur des PFNL mais sont arrivés à de fortes approximations. L'étude la plus connue, celle de Peters et al., chiffrent la valeur potentielle des PFNL d'un hectare de forêt tropicale péruvienne en inventoriant les espèces présentes, mesurant leur production en PFNL et la valeur de ces derniers sur le marché. En ramenant ces valeurs à une année et en déduisant les coûts liés à la récolte et au transport, les auteurs parviennent à 422\$ par hectare¹¹. En 2018, LAMIEN N., OUEDRAOGO S. J., SANOGO D. et al., déplorent encore la faiblesse des informations disponibles sur les PFNL malgré la diversité des espèces.

En plus, de cette contrainte majeure, il y a celles qui sont relatives à la filière et qui tourne essentiellement autour de :

- Insuffisance et saisonnalité de la production plus ou moins liées à la baisse de la pluviométrie ;
- Les mauvaises techniques d'exploitation dues à la méconnaissance des normes d'exploitation affectant ainsi la survie des espèces concernées et la pérennité de la ressource ;

¹⁰ Moussa Sow (2014)

¹¹ Mathilde MEYLAN (2014)

- L'insuffisance de la réglementation nationale et locale autour des PFNL ;
- Taxes élevées ;
- Absence d'équité dans l'accès aux ressources ;
- Manque d'accès aux cultivars / variétés de qualité / dépendance à une petite gamme de variétés non productives / taux de croissance et rendements faibles ;
- Manque de partenariat ;
- Manque d'organisation des filières ;
- Manque d'infrastructures adéquates (insuffisance des unités de transformation) ;
- Manque de formation ;
- Procédés de transformation et de commercialisation pas en adéquation avec la demande et les habitudes alimentaires alors que la demande pour les produits biologiques est en nette croissance ;
- Faible capacité de transformation ;
- Difficultés d'accès aux marchés ;
- Faible niveau de domestication des espèces pourvoyeuses de PFNL ;
- Insécurité ;
- Corruption ;
- Feux de brousse ;
- Etc.

VI. RECOMMANDATIONS POUR UNE VALORISATION REUSSIE DES PFNL ISSUS DE LA RNA

La recherche sur les produits forestiers non ligneux (PFNL) tend à considérer que la promotion des activités visant leur valorisation permet de servir trois objectifs principaux, à savoir le développement socioéconomique de populations marginalisées et dépendantes des ressources forestières, l'incitation à la protection de l'environnement et l'ouverture de nouveaux marchés pour les pays en développement. Donc, les schémas peuvent être multiples mais ne se différencient que par leurs finalités. Il apparaît clairement que la valorisation des PFNL est gage de durabilité pour les politiques de conservation des écosystèmes forestiers car les populations ne sont motivées que si la ressource qu'elles protègent leur confère des revenus supplémentaires.

Ainsi, pour une utilisation durable des PFNL, il est donc nécessaire de considérer les recommandations suivantes :

- Utiliser une approche régionale pour harmoniser à la fois les directives en matière de sylviculture, les paramètres économiques et ceux liés à la sécurité alimentaire, car il est clair que l'utilisation et le commerce des PFNL dépassent le cadre des frontières nationales ;
- Promouvoir les PFNL à travers des programmes de formation et de vulgarisation spécifiques permettant de développer de nouvelles pratiques pour la récolte, le stockage, le transport au vu de la faiblesse des ventes actuelles par rapport au potentiel de production, et promouvoir également de nouvelles techniques de plantation que les populations locales peuvent mettre en application ;
- Elaborer des stratégies nationales et des plans d'actions de valorisation des PFNL incluant la transformation, le labelling et le marketing ;
- Appliquer la réglementation forestière dans sa rigueur ;
- Promouvoir des cadres de concertation et installer des comités locaux de gestion des ressources forestières ;
- Favoriser le reboisement communautaire des ressources forestières tout en appuyant le service forestier en moyens matériels, humains et financiers pour lui permettre de jouer pleinement son rôle d'avant-gardiste dans la gestion et la protection des ressources naturelles;
- Mettre en place une nomenclature des PFNL afin d'arriver à une analyse fine qui tienne compte de la diversité des produits et de leurs utilisations ;
- Impliquer davantage les bénéficiaires dans l'élaboration des projets et programmes, mais aussi bien les outiller pour assurer la relève une fois que le projet prend fin ;

- Collecter systématiquement les données statistiques sur les volumes de production, d'échanges commerciaux et des revenus générés dans l'espace à l'instar de ce qui se fait sur les produits agricoles et d'élevage ;
- Caractériser la demande en produits forestiers sur la base des enquêtes de consommation sur les ménages afin mieux saisir l'importance des quantités en cause, ainsi que la structure de la consommation ;
- Utiliser des méthodes plus efficaces pour l'extraction et la conservation des PFNL conjointement avec des systèmes améliorés de gestion utilisant des technologies rentables et appropriées ;
- Prendre en compte et promouvoir des activités génératrices de revenus fondées sur les produits forestiers dans le cadre d'une politique de réduction de la pauvreté en milieu rural ;
- Mettre en place des industries de transformation locales permettant aux populations locales d'avoir de la valeur ajoutée correspondante ;
- Prendre en compte les contraintes par segment dans la chaîne de valeur ;
- Encourager un consensus entre les acteurs de la chaîne de valeur (exploitants, commerçants, régulateurs, consommateurs) sur les PFNL prioritaires ;
- Développer la domestication participative des espèces locales fruitières prioritaires des pays du CILSS ;

Nous retiendrons en résumé qu'il apparaît indispensable de considérer au moins les principes ci-dessous dans la gestion des filières quelle qu'en soit la nature :

- Principe de précaution avec une systématisation des évaluations ;
- Principe de prévention (observations et recherches) ;
- Principe du droit d'accès démocratique aux ressources forestières et l'équité de genre ;
- Principe du respect du droit des générations futures et de la solidarité ;
- Principe de la participation des populations locales et des acteurs concernés ;
- Principe du respect des différences et des particularités des populations ;
- Principe de la transparence.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

NB : La bibliographie est présentée selon les Normes ISO 690-1 (AFNOR Z 44-005) de Décembre 1987 et ISO 690-2 de février 1998.

BA, Cheikh Oumar et Joshua, BISHOP, et al. (2006) : *Evaluation économique des ressources sauvages au Sénégal : Evaluation préliminaire des produits forestiers non ligneux, de la chasse et de la pêche continentale*. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni, 66 p.

BRAHIM, Abdoulaye et Ali, Brahim BECHIR (2017) : Utilités socioéconomiques et culturelles du *Balanites aegyptiaca* (L.) Del. (Famille *Zygophyllaceae*) chez les populations locales de la Région du Ouaddaï au Tchad. Article publié par *Journal of Applied Biosciences* 111: 10854-10866, ISSN 1997-5902 dans www.m.elewa.orgon , le 31st March 2017 [http:// dx.doi.org/104314/jab.v111i1](http://dx.doi.org/104314/jab.v111i1). (Consulté le 12 11 2018), 13 p.

CHARPIN, M. (2004) : *La valorisation des fruitiers forestiers dans les forêts communautaires : un enjeu pour les populations gestionnaires. Le cas des forêts communautaires de Diombose et Mama Kaouso, Région de Kaolack et Fatick, Sénégal*. Rapport d'Etude, PERACOD, Juillet 2004, 108 p.

CSE (2006) : *Projet de valorisation des espèces pour une utilisation durable des ressources sauvages* (UDRSS VALEURS). Atlas sur les ressources sauvages au Sénégal, Dakar, Centre de Suivi Ecologique (CSE), 64 p.

DAO, Vincent (1993) : *Contribution à l'étude de la Valorisation de Balanites aegyptiaca en Zone Sahélienne : le cas de Sollé dans le Yatenga*. Mémoire de maitrise, Géographie, Université de Ouagadougou, disponible sur www.beep.ird.fr/collectdepegeindexassocDAOVIN93DAOVIN93.pdf (Consulté le 12 11 2018), 86 p.

DIALLO, A. (2014) : *Importance socioéconomique du fruit de baobab (Adonsania digitata) dans l'exploitation locale de produits forestiers non ligneux de la région de Tambacounda/Sénégal : opportunités, menaces et contraintes*. Diplôme de Master 2 en Gestion des Ressources Naturelles et Développement Durable (GERENAD), ISE, UCAD, 2014, 133 p.

DIEDHIU, Bassirou (Juillet 2004) : *Etude de la contribution des fruitiers forestiers à la sécurité alimentaire : volet Environnement du Programme Spécial de Sécurité Alimentaire (PSSA), MEPN, DEFCCS, disponible sur www.eaux-forets*. (Consulté le 22 11 2018), 67 p.

DIENG, Cheikh (Juillet 2006) : *Rapport d'inventaire pour l'estimation du potentiel de quelques produits forestiers non ligneux*. Projet d'Appui à l'Entreprenariat Forestier de Kolda (PAEFK), IEF, PROGEDE/ SIEF, disponible sur www.eaux-forets. (Consulté le 22 11 2018), 23 p.

DIENG Cheikh, DIEYE Papa Nuhine et al. (2008) : *Impacts environnementaux et socio-économiques du programme de gestion durable et participative des énergies traditionnelles et de substitution (PROGEDE)*. Rapport PROGEDE, CILSS, 39 p.

DIOP O., NDIAYE P., et al. (Décembre 2014) : *L'importance socio-économique de la cueillette des produits forestiers non ligneux (PFNL) dans la communauté rurale de Niaguis*. Revue de géographie du laboratoire Leïdi – ISSN 0851 – 2515 – N°12, Articles disponibles sur www.ugb.snrevues-lshimagesLEIDI12LEIDI12-14Doukoure.pdf, Consulté le 31/10/2018, 18 p.

ENDA, ENERGIE (2017) : Genre et Gestion Durable des Terres (GDT) : *Etude de la chaîne de valeur de la filière balanites dans la commune de Mboula au Sénégal ; Plan d'affaire sur la filière balanites dans la commune de Mboula*. Rapport d'étude de projet, Enda énergie, Janvier 2017, 23 p.

FAO (2001) : *Evaluation des ressources en produits forestiers non ligneux : Expérience et principes de biométrie*. FAO, 2001, ISSN 1020 9727, ISBN 92-5-204614-3, disponible sur www.fao.org/docrep/018/y1457fy1457f.pdf (consulté le 31 10 2018), 139 p.

FAO (2012) : *Situation des forêts du monde*. Rome 2012 : FAO 2012, ISBN 978-92-5-207292-8. 66 p.

FAO (2018) : *La situation des forêts du monde 2018. Les forêts au service du développement durable*. FAO, 2018, Rome. Licence : CC BY-NC-SA 3.0 IGO, ISBN 978-92-5-130718-2. Disponible sur [http www.fao.org](http://www.fao.org) (consulté le 02 11 2018), 137 p.

FAO (2017) : *Action contre la désertification*. Fiche technique, disponible sur www.fao.org/in-action/action-against-desertification (Consulté le 02 11 2018).

FAYE B., KABA F., TOURE M., NDIAYE A. (2018) : *Rapport de la mission de prospection des potentiels sites d'intervention du projet pour la RNA dans le Ferlo/ Louga*. Rapport Octobre 2018, Projet les communautés reverdissent le Sahel, DOB Ecologie, 16 p.

FOURNIER, Christophe. (1993). *Fonctionnement hydrique de six espèces ligneuses coexistant dans une savane sahélienne (Région du Ferlo, Nord-Sénégal)*. Paris : ORSTOM ; CNRS, (132), (Travaux et Documents Microédités ; 132). Th. Sci., Paris Sud. 1993/10/08. ISBN 2-7099-1239-2, 165 p.

Groupe de Recherche et d'Etudes Environnementales (GREEN, Avril 2010) : *Études socioéconomiques de quatre filières forestières au Sénégal : approches*

méthodologiques. MEPNBRLA, document disponible sur www.eaux-forets (Consulté le 22 11 2018), 41 p.

INGRAM, Verina, NDOYE, O. et al. (2010) : Les produits forestiers non ligneux : contribution aux économies nationales et stratégies pour une gestion durable. In OFAC. *Les forêts du bassin du Congo : Etats des forêts 2010*. Ed : Weyrich, Belgique, pp.137-157.

KABORE-ZOUNGRANA C., B. DIARRA, et al. (2014) : *Valeur nutritive de Balanites aegyptiaca pour l'alimentation des ruminants*. Article publié le 04 avril 2008, disponible sur www.doc-developpement-durable.org (consulté le 12 11 2018), 15 p.

LAMIEN N., OUEDRAOGO S. J., SANOGO D. et al. (2018) : *Catalogue régional des arbres et arbustes alimentaires des terroirs sahéliens et soudaniens d'Afrique de l'Ouest : vers une meilleure valorisation de leurs potentiels nutritionnels*. Edité par Département DREAM & Unité UCID/INSAH, ISBN : 978-99952-861-5-6, P2RS, 84 p.

LEBEL, F. (Mai 2003) : *L'importance des produits forestiers non-ligneux pour les ménages agricoles de la région de Thiès, Sénégal*. Mémoire : Départ. d'économie agroalimentaire et sciences de la consommation, Université Laval, 131 p.

LEBEL, F., SAMBA A. N. et al. (Mars 2002) : La contribution des produits forestiers non-ligneux à l'économie des ménages de la région de Thiès, au Sénégal. In JEAN BONNEVILLE et al. *2e atelier régional sur les aspects socioéconomiques de l'agroforesterie au sahel*. Québec (Qc), G1K 7P4, Canada : Université de Laval, pp 20-28.

LECUP, Isabelle (2011) : *Les petites entreprises communautaires de produits forestiers : Analyse et Développement des Marchés*. Manuel, FAO, Rome 2011, 99 p.

LECUP, Isabelle et Ken, Nicholson (2004) : *Les petites entreprises communautaires de produits forestiers : Analyse et Développement des Marchés*. Guide des utilisateurs du Manuel, Brochure A, FAO, 2004, 18 p.

MBAYE, Edmée (2006) : *La cueillette en brousse : terroirs et filière du Gandoul. Fonctionnement, logique, perspectives*. Thèse de doctorat de 3^{ème} cycle, Département de Géographie, Dakar, UCAD, 404 p.

MEYLAN, Mathilde (2014) : *Enjeux de la domestication et de l'exploitation des produits forestiers non ligneux dans les stratégies économiques des ménages diola du département d'Oussouye – Sénégal*. Mémoire de recherches, IEP de Toulouse, France, disponible sur (...) consulté le (...) 112 p.

PAGERNA (2008) : *Impacts Environnementaux et socio-économiques du projet autopromotion et gestion des Ressources naturelles au Sine Saloum*. Rapport provisoire Août 2008, CIS/CILSS, 29 p.

PASEF (2011) : *Evaluation économique des écosystèmes forestiers et de leurs services : cas des forêts classées Mahon-Bakor et de produits forestiers dans la région de Kolda*. Rapport final Décembre 2011, DEEC, disponible sur www.eaux-forets (Consulté le 22 11 2018) 91 p + Annexes.

RIBOT, J. C. (2010), “Foresterie et décentralisation démocratique en Afrique subsaharienne : une analyse sommaire”, in. GERMAN L.A., KARSENTY A. et TIANI A-M., *Gouverner les forêts africaines à l'ère de la mondialisation*, Bogor, Indonésie : Centre for International Forestry Research, 2010, pages 27 à 59.

ROCH, N. Pananditigri (Juillet 2005) : *Gestion durable des produits forestiers non ligneux par l'approche Analyse et Développement des Marchés : application dans le site pilote de Barsalogho*. Rapport de stage pour l'obtention de diplôme des Contrôleurs des Eaux et Forêts, École Nationale des Eaux et Forêts (ENEF), Burkina Faso, 81 p.

SOMONEZI, Alfred (2008) : *Intercommunalité de Gestion des Ressources Naturelles : Cas de l'Arrondissement de Koumbal dans la région de Kaolack au Sénégal*. Mémoire de maîtrise, Université de Thiès - Ingénieur des Travaux des Eaux et Forêts.

SOUGOU, O. Kaltom : *Aménagement participatif forestier et gestion durable du bois énergie : stratégies développées par le PROGEDE 2*. Atelier CEDEAO, PROGEDE 2, 22 p.

SOW, Moussa (2014). *Importance socio-économique et politique de gestion des produits forestiers non ligneux : cas de la filière de la gomme de Sterculia setigera au Sénégal*. Diplôme de Master II en Gestion des Ressources Naturelles et Développement Durable (GERENADD), ISE, Dakar, 93 p.

USAID- FRAME (2005) : *Etude de cas sur les produits naturels le Laalo mbepp au Sénégal*. Rapport d'étude de cas, USAID, 54 p.

WICKENS (1996) : *Aménagement durable des forêts tropicales et subtropicales pour la production de produits autres que le bois*. In ouvrage de l'aménagement durable des forêts FAO.

ANNEXE

- Les principales espèces citées dans les documents

Noms scientifiques	Noms en français	Noms locaux	Produits exploités
<i>Acacia nilotica</i>	Acacia d'Arabie, Gommier rouge		
<i>Acacia raddiana</i>		Sengue	Feuilles, gousses,
<i>Acacia senegal</i>	Acacia du Sénégal, Gommier blanc	Dakandé	Gomme,
<i>Acacia seya</i>	Mimosa épineux		
<i>Acacia tortilis</i>			
<i>Adonsania digitata</i>	Baobab	Gouye	Fruits, feuilles,
<i>Anacardium occidentale</i>	Anacardier	Darkassé,	Fruits, noix,
<i>Balanites aegyptiaca</i>	Dattier du désert, dattier sauvage	soump	Fruits, feuilles
<i>Borassus aethiopium,</i>	Rônier		Fruits
<i>Boscia senegalensis</i>			
<i>Butyrospermum parkii</i>			
<i>Carapa procera</i>		Touloucouna	Huile extraite de la noix,
<i>Cola cordifolia</i>	Colatier		Fruits,
<i>Combretum glutinosum</i>		Kinkéliba, Ratt	Feuille,
<i>Combretum nigricans</i>			
<i>Cordyla pinnata</i>		Dimb	
<i>Detarium microcarpum</i>		Dankh	Fruits
<i>Detarium senegalense</i>		Ditakh	Fruits

<i>Dialium guinensis</i>			Fruits
<i>Dioscorea bulbifera</i>			
<i>Diospyros mespiliformis</i>	Ebénier de l'Ouest Africain, Faux ébénier	Alome	Fruits
<i>Elaeis guineensis</i>	Palmier à huile		Fruits, feuilles,
<i>Faidherbia albida</i>		Kaad	Les gousses,
<i>Ficus thonningii</i>			
<i>Gardenia ternifolia</i>		Poss (wolof)	
<i>Glewia bicolor</i>			
<i>Guiera senegalensis</i>	Guier Sénégal	Guer	
<i>Heeria insignis</i>			
<i>Khaya senegalensis</i>	Caïlcédrat		
<i>Landolphia heudeloti</i>		Tool	Fruits,
<i>Landolphia senegalensis</i>			Fruits
<i>Leptadenia hastata</i>			
<i>Maytenus senegalensis</i>			
<i>Moringa oleifera</i>	Névedier	Nébédai	Feuilles, gousses, écorces,
<i>Neocarya macrophyla</i>			
<i>Parinari excelsa</i>			Fruits
<i>Parinari macrophylla</i>		new	Fruits
<i>Parkia biglobosa</i>	Néré, Arbre à farine, caroubier africain	Houle	Graines fermentés,
<i>Pennisetum pedicellatum</i>			
<i>Piliostigma reticulatum</i>		Guisguis	Feuille,
<i>Psorospermum corymbiferum</i>		Inkelingue	

<i>Saba senegalensis</i>		Maad	Fruits,
<i>Salvadora persica</i>			
<i>Securidaca longepedunculata</i>		Fouf	
<i>Slerocarya birrea</i>			
<i>Sterculia setigera</i>	Gomme mbep	Laalo mbepp	Gomme,
<i>Tamarindus indica</i>	Ttamarinier		Fruits,
<i>Vitex doniana</i>			Fruits
<i>Ziziphus mauritiana</i>	Jujubier	Sidéme	Fruits,
<i>Zizyphus gola</i>			Fruits
Les herbacés			
<i>Aristida mutabilis</i>			
<i>Bracharia distichophylla</i>			
<i>Cenchrus sp.</i>			
<i>Digitaria sp</i>			
<i>Eragrostis pilosa</i>			
<i>Pennisetum sp</i>			

Programme « Les communautés reverdissent le Sahel » (CRS)

CONTACT

Coordination au Sénégal

Innovation, Environnement, Développement en Afrique (IED Afrique)

24, Sacré-Cœur III – BP 5579

Dakar Fann – SENEGAL

Tel. (221) 33 867 10 58

crs@iedafrique.org

www.iedafrique.org

