

## CONTRIBUTION SOCIO-ECONOMIQUE ET THERAPEUTIQUE DES PRODUITS FORESTIERS NON LIGNEUX SUR LES MARCHES DE MAROUA (EXTRÊME-NORD, CAMEROUN)

## SOCIO-ECONOMIC AND THERAPEUTIC CONTRIBUTION OF NON-TIMBER FOREST PRODUCTS ON THE MARKETS OF MAROUA (FAR NORTH CAMEROON)

<sup>1</sup>TEWECHE Abel, <sup>2</sup>ELOUNDOU MESSI Paul Basile et <sup>3</sup>MBANMEYH Marie Madeleine

<sup>1</sup> Chargé de Cours, Enseignant-chercheur, Ecole Normale Supérieure, Université de Maroua (Cameroun) tewabel@yahoo.fr

<sup>2</sup> Maître de Conférences, Enseignant-chercheur, Ecole Normale Supérieure, Université de Maroua (Cameroun) elomessy@yahoo.fr

<sup>3</sup> Chargé de Cours, Ecole Normale Supérieure, Université de Maroua (Cameroun) mbanmeyh@gmail.com

TEWECHE Abel, ELOUNDOU MESSI Paul Basile et MBANMEYH Marie Madeleine. Contribution socio-économique et thérapeutique des produits forestiers non ligneux sur les marchés de Maroua (extrême-nord, Cameroun). *Revue Espace, Territoires, Sociétés et Santé*, 3 (5), 213-225. [En ligne] 2020, mis en ligne le 30 Juin 2020, consulté le 2020-07-05 05:54:58, URL: <https://www.retssa-ci.com/index.php?page=detail&k=102>

### RESUME

Les Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) représentent une importance capitale pour les populations des zones forestières, savanicoles et même sahéliennes. Ces produits sont constitués essentiellement des feuilles, fruits, écorces pour diverses utilités. Il s'agit notamment de la pharmacopée, de la ressource fourragère pour les animaux domestiques ou alors des produits pour la commercialisation des ménages qui les utilisent. Dans la ville de Maroua, les produits

forestiers non ligneux sont vendus de manière régulière dans les marchés. Cet article a pour objectif de déterminer les valeurs socio-économiques et thérapeutiques des produits forestiers non ligneux. Pour ce faire, des enquêtes par questionnaire et entretiens ont été menés auprès des vendeurs et des consommateurs. Aussi, les enquêtes ethnobotaniques menées auprès des populations cibles ont permis de déterminer les espèces les plus utilisées dans le contexte des PFNL, ainsi que les maladies traitées à base de ces végétaux. Les résultats préliminaires révèlent que les espèces telles que *Piliostigma reticulatum*, *Balanites aegyptiaca*, *Khaya senegalensis*, *Tamarindus indica* sont régulièrement utilisées. Les maladies traitées à base de ces écorces, feuilles et fruits sont la varicelle, le paludisme, la typhoïde, la fièvre jaune, les maladies sexuellement transmissibles (MST) et les infections sexuellement transmissibles (IST). Ces produits forestiers non ligneux proviennent des régions de l'Extrême Nord, du Nord, de l'Adamaoua et de l'Est du Cameroun.

**Mots clés :** Produits forestiers, non ligneux, contribution, pharmacopée, commercialisation, Maroua, Extrême Nord Cameroun

## ABSTRACT

Non-Timber Forest Products (NTFPs) are of paramount importance for the populations of the forest, savannah and even Sahelian zones. These products consist essentially of leaves, fruits, bark for various uses. These include the pharmacopoeia, the fodder resource for domestic animals or products for the marketing of households that use them. In the city of Maroua, non-wood forest products are sold regularly in markets. The purpose of this article is to determine the socio-economic and therapeutic values of non-wood forest products. To do this, questionnaire surveys and interviews were conducted with sellers and consumers. Also, ethnobotanical surveys carried out among the target populations made it possible to determine the species most used in the context of NWFPs, as well as the diseases treated based on these plants. Preliminary results show that species such as *Piliostigma reticulatum*, *Balanites aegyptiaca*, *Khaya senegalensis*, *Tamarindus indica* are regularly used. The diseases treated with these barks, leaves and fruits are chickenpox, malaria, typhoid, yellow fever, sexually transmitted diseases (STDs) and sexually transmitted infections (STIs). These non-timber forest products come from the Far North, North, Adamaoua and East Cameroon regions.

**Key words:** Forest products, non-wood, contribution, pharmacopoeia, marketing, Maroua, Far North Cameroon

## INTRODUCTION

Au Cameroun, le prélèvement et l'utilisation des Produits Forestiers Non Ligneux sont issus de la loi forestière n°94/01 du 20 janvier 1994 portant régime des forêts, de la faune et de la pêche et qui est renforcée par le décret d'application n° 95/531/PM du 23 août 1995 fixant les modalités d'application du régime des forêts. Cette loi donne la possibilité aux

populations d'exploiter les ressources de la forêt. C'est pourquoi dans la région de l'Extrême Nord du Cameroun, plusieurs ressources forestières non ligneuses comestibles et médicinales telles que les chenilles, les champignons, les fruits et légumes forestiers, la viande de chasse et les écorces sont couramment récoltées et commercialisées. Ces produits sont vendus de manière informelle sur les marchés urbains et périurbains. On peut citer les marchés Abattoir, Douggoy, Palar. Les Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) représentent une part importante de la production des forêts, des parcs arborés et agroforestiers, ainsi que des arbres hors forêts. Ces produits requièrent des valeurs commerciales, alimentaires, thérapeutiques et socio-culturelles indéniables. En Afrique, les populations dans leur immense majorité utilisent les PFNL pour se nourrir, se soigner et pour la commercialisation (E. Loubelo, 2012, p. 4). La commercialisation des produits collectés permet aux différents acteurs impliqués d'augmenter les revenus et d'améliorer leur niveau de vie. Les espaces de vente dans les marchés sont les lieux d'approvisionnement pour les consommateurs, et d'accumulation des gains pour les vendeurs. Tous les acteurs sont impliqués dans la production et la commercialisation des produits. Les hommes se recrutent plus dans la commercialisation et même dans la transformation. Les femmes sont les plus impliquées dans la cueillette et parfois la commercialisation. Il est bien de préciser aussi que les populations surtout les patriarques ont des connaissances indigènes globales de certains Produits Forestiers Non Ligneux. La disponibilité des Produits Forestiers Non Ligneux dans la ville de Maroua est une réalité, mais leurs apports socioéconomiques et thérapeutiques n'ont pas été suffisamment analysés.

Même si ces deux aspects n'ont pas été suffisamment analysés, des publications scientifiques existent et qui témoignent par exemple de la contribution des PFNL à la lutte contre la pauvreté (K. Schreckkenberg, 2006, p. 16 ; G. Lescuyer, 2010, p. 4). Pour I.

Saadou, 1998, p.7, beaucoup d'espèces existent au Niger et qui sont exploitées par l'homme dans les domaines aussi variés que l'alimentation, la préservation de la santé, la construction de l'habitat, l'artisanat, la culture. (T.V.Dougnon., 2016, p. 16) donnent dans leur travail un inventaire des plantes médicinales locales utilisées dans le traitement de la gale cutanée humaine au Sud-Benin. Alors que de nos jours, de nombreux travaux scientifiques de plus en plus rigoureux, tentent de valoriser l'art ancestral de diagnostic et de traitement des maladies et symptômes sur le bétail (G.H.Dassou, 2015, p. 4039). Les PFNL font partie des ressources naturelles dont la population congolaise a recours pour diversifier ses activités productrices et améliorer ses revenus. Plusieurs études menées en Afrique et au Cameroun en particulier ont mis en exergue cette valeur des PFNL. Par ailleurs, l'existence de marchés actifs pour certains produits forestiers non ligneux est évidemment une condition pour que les producteurs/collecteurs puissent en vendre davantage et accroître leurs revenus. Mais très peu de travaux indiquent aujourd'hui l'impact socio-économique réel des marchés de PFNL sur le niveau de bien-être à l'échelle locale (G. Lescuyer, 2010, p. 16).

Et parlant de la gestion des PFNL, il faut dire qu'elle n'est pas collective et ceci dépend de chaque produit, le mode d'exploitation, ses potentialités productives et commerciales et son état de disparition (P. Ngome-Tata, 2006, p. 7). Cependant, certains PFNL à haute valeur économique sont menacés de disparition à cause des facteurs naturels (rareté des pluies) et anthropiques (prélèvement constant des produits issus de la forêt). Plusieurs ressources forestières non ligneuses comestibles et médicinales telles que les chenilles, les champignons, les fruits et légumes forestiers, la viande de chasse et les écorces sont couramment récoltées et commercialisées de manière informelle dans tout le pays et particulièrement sur les marchés urbains et périurbains. Les ruraux pauvres dépendent en particulier des PFNL comme source de nourriture, fourrages, remèdes, gommes,

résines, matériaux de construction (G. Ngasse, 2005, p.5).

Des enquêtes ethnobotaniques menées par R.B. Kolawolé Chabi, 2011, p.10 indiquent que des formes d'utilisation autres qu'alimentaire de certains organes (feuilles, écorces, racines etc.) notamment en cosmétique et dans certains traitements thérapeutiques au Bénin. Les connaissances indigènes considérables de certains produits forestiers non ligneux existent bel et bien. Cependant, une évaluation rigoureuse des ressources de certains PFNL particulièrement dans les pays tropicaux est relativement nouvelle et a reçu peu d'attention jusqu'aujourd'hui (P. Tonga Ketchatang et al., 2017, p. 4). La multitude et la variabilité des PFNL, la multiplicité des intérêts et disciplines impliquées dans l'évaluation des PFNL, les contraintes financières et institutionnelles, le manque de terminologie et d'unités de mesure universelles contribue à faire que l'évaluation des PFNL et de leurs ressources reste une tâche difficile (P. Tonga Ketchatang et al., 2017, p. 6).

L'essentiel des travaux portant sur les PFNL en Afrique centrale s'est limité aux études de cas des pays. Ils ont porté, pour la plupart, sur les aspects monographiques et ethnobotaniques (M. Tchatat et O. Ndoiyé, 2006, p. 3 ; J.M. Boffa, 2000, p. 205) et non sur l'impact socio-économique réel des marchés de PFNL sur la santé.

Dès lors, en quoi les PFNL contribuent-ils aux valeurs socioéconomiques et thérapeutiques des populations de Maroua ? Cette étude a pour objectif de déterminer les valeurs socioéconomiques et thérapeutiques des produits forestiers non ligneux. Elle s'intéresse aussi aux marchés urbains qui garantissent aux acteurs de collecte et de vente une source d'approvisionnement intérieur en Produits Forestiers Non Ligneux. Elle vise également à déterminer les raisons de l'utilisation des produits collectés afin de valoriser les plantes médicinales et la pharmacopée traditionnelle.

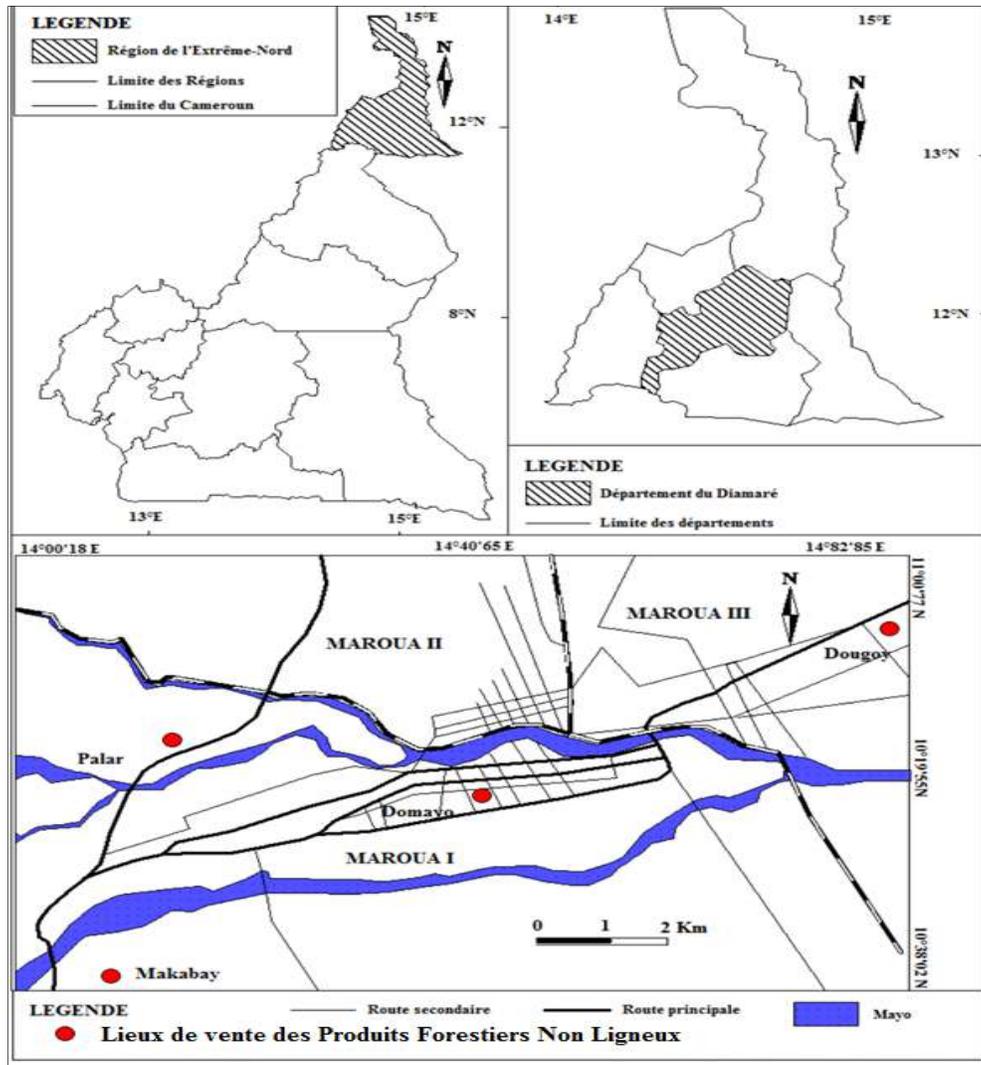
## 1. METHODOLOGIE

### 1.1. Site de l'étude

Maroua chef-lieu de la Région de l'Extrême-Nord Cameroun et du département du Diamaré est situé entre le 10° 35' de latitude Nord et 14°19' de longitude Est. Elle couvre une superficie de 4665 km<sup>2</sup>. Cet espace géographique est délimité au Nord par l'arrondissement de Petté, au Sud par le département du Mayo-Kani, à l'Est par les

arrondissements de Bogu et Dargala, et à l'Ouest par les Arrondissements de Gazawa et Méri. La ville compte trois arrondissements (Maroua Ier, IIème et IIIème) et est composée d'environ 54 quartiers et 50 sous quartiers. Les enquêtes de terrain ont été menées sur les sites de vente des Produits Forestiers Non Ligneux de la ville. Ils sont représentés par des points GPS en rouge sur la carte. Ainsi les sites tels que Makabay, Palar, Domayo et Douggoy (Carte n°1) ont fait l'objet d'une enquête aléatoire.

Carte n°1 : Localisation de la zone d'étude



Source : Seignobos et Iyebé Mandjeck, 2000 ; adaptation et réalisation Tévéché, 2018

## 1.2. Population de l'étude

L'étude sur les produits forestiers non ligneux a été menée auprès des 35 vendeurs de ces produits et qui ont été choisis de façon aléatoire dans la ville de Maroua. Par ailleurs des entretiens ont également été effectués auprès de 25 familles consommatrices des feuilles, racines, graines, écorces prélevées sur les ligneux. Le nombre de ces acteurs n'étant pas connu d'avance, c'est pourquoi nous avons procédé par un tirage au hasard (échantillonnage aléatoire). Ce choix a tenu compte des marchés ciblés qui sont des points stratégiques de vente des produits dans la ville de Maroua (cf. Carte n°1). L'enquête a été menée entre juin et juillet 2019.

## 1.3. Outils de collecte de données

Cette recherche s'articule autour de collecte de données secondaires et primaires.

La collecte de données secondaires a été effectuée à travers la lecture des ouvrages, articles, mémoires, thèses et rapports dans les différentes institutions publiques et privées de la ville de Maroua et dans les moteurs de recherche spécialisés tel que Google Scholar. Cette lecture préliminaire a permis de centrer la littérature autour du sujet abordé et de clarifier les concepts à utiliser.

La collecte de données primaires a été menée à travers une enquête par questionnaire effectuée auprès de 35 vendeurs des Produits Forestiers Non Ligneux. Ce choix s'est opéré de manière aléatoire dans la ville en fonction des marchés ciblés qui sont des points stratégiques de vente des produits dans la ville de Maroua (cf. Carte n°1). L'enquête a été menée entre juin et juillet 2019.

Ces enquêtes menées auprès des vendeurs nous ont permis de connaître les lieux d'approvisionnement en PFNL ainsi que leurs valeurs socio thérapeutiques. Cette partie méthodologique est complétée par des enquêtes

ethnobotaniques (enquêtes basées sur la connaissance des plantes et orientées vers les patriarches qui ont une bonne maîtrise de l'histoire, répartition et utilisation des plantes). Cette enquête a consisté à interroger de manière aléatoire les personnes ressources dans la connaissance des PFNL à but thérapeutique et alimentaire.

Aussi, des entretiens semi-structurés à travers un guide d'entretien ont été utilisés auprès des familles consommatrices de ces produits. Dans l'ensemble, 25 familles consommatrices des feuilles, racines, graines, écorces prélevées sur les ligneux ont été interrogées. Le nombre de ces acteurs n'étant pas connu d'avance, c'est pourquoi nous avons procédé par un tirage au hasard (échantillonnage aléatoire). L'entretien s'est déroulé au domicile de chaque famille (choisie de façon aléatoire) au moyen d'un guide d'entretien. Les principales questions contenues dans ce guide tournaient autour des raisons et finalités de la consommation des PFNL. L'enquête a été menée entre juin et juillet 2019. Par ailleurs, l'utilisation du Global Positioning System (GPS) pour géo-localiser les lieux de vente des produits forestiers non ligneux dans la ville a été effectuée.

## 1.4. Méthodes de traitement de données collectées

Des statistiques descriptives ont été réalisées à partir des données issues des enquêtes de terrain sous le logiciel Excel. L'ensemble des opérations des traitements ont abouti à la réalisation des tableaux et figures. En ce qui concerne le traitement des données issues des levés au GPS, il s'est déroulé en trois phases. D'abord ces données ont été transférées sous le logiciel Mapsource, ensuite traitées sous Excel. Enfin, elles ont été projetées et spatialisées sous MapInfo version 8.5. Ces données vectorisées sont contenues dans la carte de localisation de la zone d'étude.

## 2. RESULTATS

### 2.1. Accessibilité et commercialisation des Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) dans la ville de Maroua

Il existe des PFNL dans les trois arrondissements de la ville de Maroua. Ces produits ont été récoltés dans plusieurs bassins de production au regard de leur diversité sur les différents marchés de commercialisation.

#### 2.1.1. Bassins d'approvisionnement des produits forestiers non ligneux

Les bassins d'approvisionnement des PFNL se localisent dans plusieurs localités de la région de l'Extrême Nord Cameroun et même dans les villes de Garoua et de Ngaoundéré (Tableau n°1).

**Tableau n°1 : Zones de production et de commercialisation des PFNL**

Zones de prélèvement des PFNL	Moyens de transport	Conditionnement	Zone de commercialisation
Méri	Moto Bus Vélo	Sac de 50 et 100kg Plastique « hysacam » Bouteille d'eau minérale Boîte de conserve	Marché abattoir
Mora			Marché
Mokolo			Douggo
Mogodé			Marché artisanat
Godola			Domayo
Moutourwa			Marché forêt
Zamay			Pont vert
Garoua			Marché Palar
N°Gaoundéré			

Source : Enquêtes de terrain, 2019

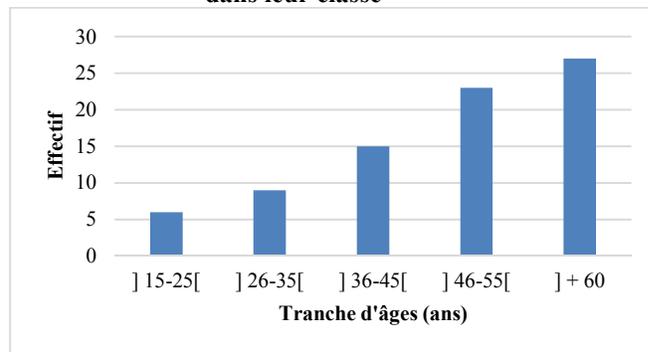
Le tableau n°1 ressort les zones de production et de commercialisation des PFNL. Les zones de prélèvements de ces produits sont diverses : dans la région de l'Extrême-Nord du Cameroun, nous avons les localités comme Mokolo, Godola, Moutourwa et Zamay. Les régions de l'Adamaoua et du Nord du Cameroun sont aussi des viviers de collecte des Produits Forestiers Non Ligneux. Les moyens de transport utilisés par les tradipraticiens pour acheminer leurs produits vers les localités de commercialisation se composent comme suit : bicyclettes, motos et

véhicules. Quant aux moyens de conditionnement, ils sont diversifiés au vu des quantités transportées par ces différents acteurs et du temps qu'ils doivent mettre pour vendre ces produits, afin de maximiser les gains. La ville compte plusieurs points de commercialisation des produits forestiers non ligneux dont les plus importants se trouvent au marché forêt, marché abattoir et le marché Palar (cf Carte n°1).

#### 2.1.2. Acteurs de commercialisation des produits forestiers non ligneux

Selon l'ère culturelle de l'Extrême Nord, les hommes sont à 75 % et les femmes représentent 25 % des acteurs de commercialisation des Produits Forestiers Non Ligneux récoltés dans les principaux bassins de production. Sur le terrain les hommes aussi bien que les femmes sont impliqués dans la vente de produits récoltés. Et parmi ces acteurs de la commercialisation des produits issus de la pharmacopée, le constat fait est que, les plus âgés se retrouvent nombreux à exercer le métier (Graphique n°1).

**Graphique n°1 : Répartition des réponses des enquêtés selon le sentiment de bien-être éprouvé dans leur classe**



Source : Enquêtes de terrain, 2019

À la lecture de ce graphique, il ressort que les acteurs de vente des PFNL sont en majorité des personnes âgées se situant dans les intervalles de 46 à plus de 60 ans. Certains répondants disent avoir hérité de cette activité de leurs parents et par conséquent, militent pour la pérennisation de ce métier. Par contre d'autres disent avoir appris auprès des tradipraticiens qui leur ont fait des

initiations sur le traitement de certaines maladies. Nombre d'acteurs rencontrés lors des enquêtes disent avoir fait des études sur des plantes médicinales, ce qui leur a permis de faire des traitements aussi pointus pour les maladies telles que la chlamydia, la typhoïde et le paludisme.

## 2.2. Types des PFNL et leurs apports socioéconomiques.

Il existe une gamme variée des PFNL récoltés par les acteurs de la commercialisation en fonction de leurs valeurs économiques et curatives. On peut relever à cet effet que les feuilles, les fruits, les graines, les racines, les écorces, les huiles extraites à partir des fruits ou des graines sont utiles pour le traitement de certaines maladies et à la consommation. Ainsi, les acteurs prélèvent de façon spécifique certaines espèces comme fourrage, rites, pharmacopée, alimentation (Tableau n°2).

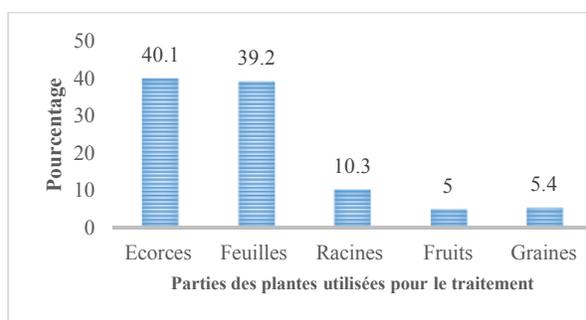
**Tableau n°2 : Les principales espèces et les PFNL collectés**

Espèces exploitées	PFNL récoltés	Usages
<i>Acacia ataxacantha</i>	Feuilles	Rites
<i>Acacia nilotica</i>	Ecorces	Dysenterie, Maux de dents, Scorbut, diverses inflammations
<i>Acacia Seyal</i>	Ecorces et fruits	Gomme, fourrage, brûlure
<i>Adansonia Digitata</i>	Feuilles, écorces, fruits, gousses, huiles	Diarrhée des enfants, fortifiant, sauce, boisson naturelle, bouillie
<i>Anogeissus leiocarpus</i>	Feuilles	Fourrage, perches
<i>Azadirachta indica</i>	Feuilles, fruits, huiles	Fièvre, Soif, Malaise, dermatoses, Morsures de scorpions ou de serpents ; antiseptique, Antifongique, Dépurateur sanguin
<i>Balanites aegyptiaca</i>	Feuilles, fruits, huiles	Maux de dents, stérilité, maux de ventre, épilepsie, diabète, hypertension, crise d'asthme, usage alimentaire
<i>Boswellia dalzielii</i>	Feuilles, écorces	Fièvre jaune, typhoïde, fourrage
<i>Celtis integrifolia</i>	Feuilles	Fourrage
<i>Cissus quadrangularis</i>	Toutes les parties de l'espèce	Rites
<i>Combretum adenogonium</i>	Ecorces, feuilles	Feuilles contre l'entorse, fracture
<i>Daniellia oliveri</i>	Ecorces	Migraine, céphalée, courbature, plaie, Ulcère, maladie de peau et carie dentaire, Lèpre, morsure de serpent, troubles de la menstruation, hydrocèle, tuberculose
<i>Diospyros mespiliformis</i>	Feuilles, écorces, fruits	Fruits, rites
<i>Ficus gnaphalocarpa</i>	Feuilles, écorces, fruits	Rites, fruits
<i>Gardenia aqualla</i>	Feuilles, piquants	Rites
<i>Khaya senegalensis</i>	Ecorces, fruits, huiles	Mal du ventre, démangeaison, problèmes de peau, bois d'œuvre.
<i>Piliostigma reticulatum</i>	Feuilles, écorces, fruits	Décoction contre l'anémie Fourrage, Encordage
<i>Prosopis africana</i>	Fruits, écorces	Bronchite, Dysenterie, Blennorragie, Maux d'estomac
<i>Pterocarpus lucens</i>	Feuilles	Fourrage, perches
<i>Tamarindus indica</i>	Feuilles, écorces, fruits	Affections biliaires, Hémorroïdes, rites, boisson naturelle, usage alimentaire
<i>Vitellaria paradoxa</i>	Feuilles, écorces, fruits	Chute des cheveux

Source : Nos enquêtes de terrain, 2018

Il ressort du tableau n°2 que les écorces d'un certain nombre d'espèces sont privilégiées par rapport à d'autres pour la guérison des maladies spécifiques. Certaines espèces sont utilisées en mélange pour atteindre le but escompté de guérison. Les malades qui sollicitent ce mode de traitement, utilisent soit les décoctions, les huiles de massage ou de consommation, les macérations et les infusions. Certaines parties des plantes servent au traitement des maladies telles que présentées dans le graphique n°2 ci-dessous.

**Graphique n°2 : Répartition des différentes parties des plantes médicinales utilisées pour le traitement des maladies**



Source : Enquêtes de terrain, 2019

Il ressort que les professionnels des plantes préparent leurs traitements avec différentes parties des plantes. L'étude au regard de ce graphique révèle au total cinq parties de la plante qui sont fréquemment utilisées dans le traitement des affections telles que les amibiases, les dysenteries, les dermatoses, le panaris. Les parties utilisées sont les feuilles, les racines, les fruits et les graines. Les écorces représentent aussi la partie la plus utilisée dans les traitements chez les tradipraticiens. Les parties aériennes occupent la deuxième place. Les parties telles que les racines, fruits et graines ne sont pas aussi négligeables dans les traitements au vu des enquêtes sur le terrain. Ainsi, monsieur Sarki l'un des vendeurs interrogés affirme : « Nous vendons toutes les parties des plantes récoltées sur le terrain. Tout ceci parce que chaque produit

correspond aux traitements des maladies de manière spécifique. Parfois on procède à l'association des écorces, fruits, racines pour soigner des maladies plus rebelles telles que les démangeaisons ». Les Produits Forestiers Non Ligneux sont d'un apport indéniable sur le plan socioéconomique et sanitaire. Les acteurs impliqués dans la commercialisation, la consommation et le traitement thérapeutique confirment cette réalité vécue sur le terrain.

### 2.2.1. Les Produits Forestiers Non Ligneux à but nutritif pour les populations

L'importance alimentaire des PFNL pour les populations est multiple. Ces produits sont consommés soit à l'état brut ou alors après cuisson. Les parties les plus consommées par les êtres humains sont : les feuilles, fruits, graines, racines, écorces. Les espèces faisant l'objet de cette exploitation sont entre autres : *Adansonia digitata*, *Moringa olifera*, *Vitex doniana*, *Diospyros mespiliformis*, *Piliostigma reticulatum*, *Khaya senegalensis*, *Boswellia dalziellii*, *Balanites aegyptiaca*, *Azadirachta indica*, *Acacia seyal*, *Ziziphus mauritiana* et toutes les familles des *ficus*. En effet, les feuilles de l'espèce *Adansonia digitata* par exemple sont consommées sous forme de poudre dans les sauces "Lalo" en fulfuldé, ceci après avoir séché et écrasé les feuilles fraîches. Les feuilles de cette espèce sont également prisées dans l'alimentation à l'état frais par les ménages de la région de l'Extrême Nord en général et ceux de la ville de Maroua en particulier. Il est valable pour les feuilles de *Moringa olifera* qui sont consommées sous plusieurs formes. La pulpe des graines d'*Adansonia digitata* sert à faire de la bouillie ou même du jus naturel.

A propos de cette utilité dans la consommation, monsieur Bava, l'un des consommateurs des produits issus des ligneux affirment : « Je vais dans les localités de Godola, Moutourwa, Salak pour chercher les feuilles qui sont appréciées des animaux. Il s'agit des feuilles de *Balanites aegyptiaca*, *Boswellia dalziellii*, *Anogessus*

*leiocarpus*. Parfois ma femme et mes enfants m'accompagnent en brousse pour y récolter les feuilles d'*Adansonia digitata* et des *ficus* qui sont utilisées comme sauce (fraîches ou sèches) laquelle est mangée avec le couscous ».

Par ailleurs, les feuilles des espèces telles que *Balanites aegyptiaca*, *Anogessus leiocarpus*, *Celtis integrifolia*, *Pterocarpus lucens*, *Stereospermum kunthianum* sont plus appréciées des animaux. C'est pourquoi, elles sont constamment prélevées. Il est important de noter aussi que les vendeurs des PFNL tirent leurs revenus de la vente de ces produits récoltés.

### 2.2.2. Utilité des Produits Forestiers Non Ligneux sur le plan économique

La vente des PFNL procure des rentrées économiques assez importantes aussi bien aux fournisseurs qu'aux revendeurs urbains (Tableau n°3).

**Tableau n°3 : Gains mensuels des professionnels de la vente des produits médicinaux**

Espace urbain	Gains 45 000 - 50 000fcfa	70 000- 85 000f cfa	100 000fc fa et plus	Total des enquêtés
Maroua 1 <sup>er</sup>	8	5	3	16
Maroua 2 <sup>e</sup>	7	4	2	13
Maroua 3 <sup>e</sup>	12	9	5	26

Source : Enquêtes de terrain, 2019

Le tableau n°3 ci-dessus présente les gains ou les revenus pour le nombre des tradipraticiens interviewés par arrondissement dans la ville de Maroua. Les gains réalisés se situent à l'intervalle 45 000 et 100 000 francs cfa et plus. Les tradipraticiens dont le montant du gain se situent entre 45 000 et 50 000 Francs cfa sont au nombre de 27 pour les trois arrondissements avec un pourcentage de 49,09%. Les revenus des professionnels de la vente des produits forestiers

non ligneux se situant entre 70 000 et 80 000 francs cfa est de 32,72% alors que ceux dont les gains sont supérieurs à 100 000 francs cfa font un pourcentage de 18,18%. Tout ceci justifie le caractère économique sur lequel les professionnels ne veulent pas lâcher leur activité à cause des bénéfices engrangés. L'activité génère des revenus, car les gains sont largement au-dessus du SMIC (Salaire Minimum Interprofessionnel de Croissance) proposés par l'Etat du Cameroun. Ce qui est paradoxal dans cette démonstration, c'est que les tradipraticiens ne disent pas les gains obtenus de façon concrète pour ne pas attirer l'attention du fisc.

### 2.3. Appropriation dans la médecine traditionnelle des PFNL (pharmacopée)

Les PFNL servent de l'alimentation pour les populations et les bétails dans la ville de Maroua. Mais il faut surtout préciser que les feuilles, fruits, graines, racines, écorces récoltées sur les ligneux sont utilisés dans la pharmacopée traditionnelle (traitement des maladies) et aussi à un but économique. Dans les quartiers Douggoy, Palar, Pont vert, Marché abattoir, il se développe une phytothérapie suite à des coûts élevés des produits pharmaceutiques. Les espèces les plus utilisées par les populations enquêtées sur le terrain sont : *Piliostigma reticulatum*, *Tamarindus indica*, *Khaya senegalensis*, *Boswellia dalzielii*, *Balanites aegyptiaca*, *Azadirachta indica*, *Acacia seyal*. Pour Hécheket, l'un des consommateurs des PFNL, « La pharmacopée traditionnelle est la plus immédiate pour le traitement des maladies. Lorsque nos enfants ont souvent le problème de rouge fesse ou des démangeaisons cutanées, on préfère utiliser les feuilles et les fruits de *Tamarindus indica*, cette espèce soigne à moins de 48h de traitement ». La planche photographique n°1 ci-dessous illustre la cueillette et la vente des produits de la pharmacopée traditionnelle.

**Planche photographique n°1 : Prélèvement, ramassage et vente des PFNL**



**Photo n°1 : Ramassage et prélèvement des PFNL (Feuilles et fruits de *Balanites aegyptiaca*)**



**Photo n°2 : Ramassage et prélèvement des PFNL (fruits d'*Azadirachta indica*)**



**Photo n°3 : Vente des PFNL à but thérapeutique sur le marché de Douggoy cathédrale**

*Cliché : Tévéché, 2019*

La photo n°2 montre le ramassage des graines de *Neem* (*Azadirachta indica*) dans la zone de production. En dehors de son ombrage qu'il procure pendant toutes les saisons, le *Neem* est également utilisé comme bois de chauffe malgré qu'il brûle très vite. Aussi ses graines sont importantes pour les hommes et les animaux car à partir de ces graines, les femmes fabriquent de l'huile utilisée pour soigner les maladies digestives et infantiles. Pour la récolte de ces dernières, les femmes sont généralement accompagnées des enfants pour le ramassage. La photo n°1 présente la récolte

des feuilles de *Balanites aegyptiaca*. Cette espèce est un ligneux très prisé dans le terroir. Les populations consomment ses feuilles comme légumes ; ses fruits thérapeutiques permettent de guérir les maux gastriques. Quant à la photo n°3, elle présente une diversité des PFNL en vente sur le marché de Douggoy. On peut observer des écorces, des feuilles, des tiges, des racines, des graines et même des jus des écorces obtenues après décoction ou infusion, prêt pour la consommation.

### 3. DISCUSSION

Dans les zones soudano-sahéliennes en général et dans la ville de Maroua en particulier, les Produits Forestiers Non Ligneux occupent une place très importante. Leur utilisation varie en fonction des besoins des populations. Ces produits forestiers sont nombreux et très variés

sur les marchés de la ville. On peut donc citer les feuilles, racines, écorces, fruits, huiles qui sont prélevés et traités à partir des espèces telles que *Adansonia digitata*, *Piliostigma reticulatum*, *Tamarindus indica*, *Khaya senegalensis*, *Boswellia dalzielli*, *Balanites aegyptiaca*, *Azadirachta indica*. Tous ces produits présentent des vertus sur le plan alimentaire, médicinal, culturel et économique pour les populations de la

ville de Maroua. Les résultats de cette recherche sont en concordance avec les travaux des auteurs qui ont fait des analyses sur la plus-value socio-économique et thérapeutique des produits forestiers non ligneux récoltés sur les ligneux. Et parlant donc de la pharmacopée traditionnelle, beaucoup d'espèces à usages médicaux ont été recensées à travers 8 zones écologiques au Bénin (G.H.Dassou, 2015, p. 4045). A ce titre, les produits forestiers non ligneux représentent aux yeux des populations locales, le bien fondé des différentes espèces utilisées dans la pharmacopée et la nutrition. Ils leur sont en effet utiles d'un double point de vue : ils constituent une source de revenus et sont pourvoyeurs de nombreux produits entrant dans l'alimentation, la pharmacopée, la construction, l'artisanat (C. Moupela et al, 2011, p. 490). Les populations des zones périurbaines de Kinshasa par exemple connaissent et utilisent un grand nombre de produits forestiers non ligneux. Cependant, les usages qu'ils réservent à ces espèces sont très diversifiés. Certains produits ont des usages multiples. D'autres, par contre, ont des emplois spécifiques (A. Biloso et J. Lejoly, 2006, p. 185). Les PFNL de consommation sont issus des plantes dont l'apport est essentiel à l'équilibre nutritionnel des populations (A. Ngoye, 2010, p. 11). Les plantes médicinales demeurent encore une source de soins médicaux dans les pays en voie de développement (M. Olivier et al, 2012, p. 2173 ; T.V. Dougnon, 2016, p. 20). Cette réalité est observée dans notre zone d'étude à travers les enquêtes menées auprès des vendeurs. Les produits forestiers non ligneux commercialisés dans la ville de Maroua contribuent à juste titre à l'amélioration de la qualité alimentaire et à la santé des populations locales. Ce qui est en phase avec les études menées par différents auteurs sur la question. Cette étude a montré que les produits forestiers non ligneux contribuent de façon significative à l'économie, l'alimentation et le traitement des maladies. Toutefois, le potentiel de ces produits utilisés demeure imprécis. Certains ont des avis mitigés en ce qui concerne l'utilisation à but thérapeutique des produits

forestiers non ligneux à cause du non-respect du dosage. Ils nécessitent alors d'être transformés et bien conditionnés avant leur consommation. Par ailleurs, la perte des connaissances traditionnelles chez les jeunes constitue un risque pour la pérennisation des valeurs d'utilisation des produits forestiers non ligneux. Et parlant des conséquences des prélèvements sur les ligneux telles que présentées dans cet article, il est à noter que ces impacts dépendent de la nature de l'organe prélevé et du type d'exploitation (A. Tévéché, 2016, p. 45). Ainsi, la récolte des produits destinés à la consommation des populations est moins destructrice que leur exploitation commerciale. Selon I. Saadou (1998, p. 7), 468 espèces, soit 21,8% des 2143 espèces de la biodiversité végétale inventoriée au Niger sont exploitées par l'homme dans les domaines aussi variés que l'alimentation, la préservation de la santé, la construction de l'habitat, l'artisanat, la culture, etc. Dans cette optique, les espèces les plus intéressantes telles que observées dans notre zone d'étude sont : *Anogeissus leiocarpus*, *Balanites aegyptiaca*, *Bauhinia rufescens*, *Bambax costatum*, *Borassus aethiopicum*, *Calotropis procera*, *Combretum glutinosum*, *Combretum nigricans*, *Diospyros mespiliformis*, *Guiera senegalensis*, *Hyphaene thebaïca*, *Khaya senegalensis*, *Lannea acida*, *Lannea microcraça*, *Maruacras sifolia*, *Parkia biglobosa*, *Piliostigma reticulatum*, *Prosopis africana*, *sclerocarya birrea*, *Tamarindus indica*, *Terminalia avicennoides*, *Vitex doniana*, *Ziziphus mauritiana*.

Ce travail de recherche a tenté aussi de présenter la liste non exhaustive des espèces utilisées dans la pharmacopée traditionnelle. Et cela va dans le même sens que les travaux de T.V.Dougnon., 2016, p. 18, qui fait un inventaire des plantes médicinales locales utilisées dans le traitement de la gale cutanée humaine au Sud-Benin. Les PFNL font partie des ressources naturelles dont la population congolaise a recours pour diversifier ses activités productrices et améliorer ses revenus. Des études menées en Afrique et au Cameroun en particulier ont mis en exergue cette

valeur des PFNL. Dans ce cas, les femmes occupent une place centrale dans le commerce des PFNL, de la cueillette en forêt jusqu'à la commercialisation dans les marchés (E. Loubelo, 2012, p. 8). Les ruraux pauvres dépendent en particulier des PFNL comme source de nourriture, fourrages, remèdes, gommés, résines, matériaux de construction (G. Ngasse, 2005, p. 5). Mais toutefois, il est important de préciser que très peu de travaux indiquent aujourd'hui l'impact socio-économique réel des marchés de PFNL sur le niveau de bien-être à l'échelle locale (G. Lescuyer, 2010, p. 16). Même si de nombreuses publications scientifiques existent et qui témoignent de la contribution des PFNL à la lutte contre la pauvreté (K. Schreckenberg, 2006, p. 38 ; G. Lescuyer, 2010, p. 5). Les espèces pourvoyeuses des PFNL sont constamment prélevées dans la plupart des bassins de production de nos zones d'enquêtes. Cette situation conduit malheureusement à la dégradation, voire à la raréfaction des espèces les plus utilisées. Et c'est le même constat présenté par P. Ngome-Tata, 2006, p. 8. Dans ses travaux, il relève que certains PFNL à l'instar des fruits de *khaya senegalensis*, de *Daniellia oliveri*, de *Moringa olifera*, *Ziziphus mauritiana* sont menacés de disparition à cause des facteurs naturels (rareté des pluies) et anthropiques (prélèvement constant des produits issus de la forêt).

## CONCLUSION

Les produits forestiers non ligneux sont d'importance économique et sanitaire avérée. Les résultats obtenus ont montré que les espèces telles que *Balanites aegyptiaca*, *Boswellia dalzielii*, *Daniellia oliveri*, *Khaya senegalensis*, *Piliostigma reticulatum*, *Tamarindus indica* sont utilisées comme fourrage, alimentation et traitement des maladies. Les différentes parties de ces espèces (écorces, racines, feuilles, graines) sont vendus sur les marchés de la ville de Maroua. La méthodologie axée sur les enquêtes par questionnaire, les levés au GPS et

les enquêtes ethnobotaniques ont permis de confirmer les valeurs socioéconomiques et thérapeutiques des plantes identifiées. Les PFNL nous permettent d'évaluer le traitement de certaines maladies telles que le chlamydia, la syphilis, la gonococcie et le paludisme en zone urbaine et rurale. En effet, la contribution de la vente de produits donne un plus au budget des acteurs de la commercialisation. De façon mensuelle, ces acteurs gagnent entre 45 000 voire 100 000 francs CFA lors de la vente de leurs produits. Il est donc nécessaire d'encadrer ce secteur d'activité qui n'est pas négligeable dans l'amélioration des conditions de vie et des revenus des populations de la ville de Maroua. Aussi, une réflexion sur l'impact des prélèvements excessifs des PFNL sur la population ligneuse des zones d'approvisionnement constituerait une nouvelle piste de réflexion autour des produits forestiers non ligneux dans l'Extrême-Nord du Cameroun. Nous proposons une étude sur les zones de récoltes des produits forestiers non ligneux si les prélèvements n'ont pas un impact négatif sur la disparition de certaines espèces abusivement exploitées

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BILOSO Appolinaire et LEJOLY Jean, 2006, « Etude de l'exploitation et du marché des Produits Forestiers Non Ligneux à Kinshassa », TROPICULTURA, 2006, 24, 3, pp 183-188.

DASSOU GBEWONMEDEA Hospice, 2015, « Flore médicinale utilisée dans le traitement des maladies et symptômes animaux au Bénin ». Journal of Animal & Plant Sciences, 2015. Vol.26, Issue 1: pp 4036-4057, publication date 31/8/2015, <http://www.m.elewa.org/JAPS>; ISSN 2071-7024.

DOUGNON Tamègnon Victorien, 2016, « Etude ethnobotanique des plantes médicinales utilisées contre une maladie cutanée contagieuse: la gale

- humaine au Sud-Bénin ». *Revue CAMES – Série Pharm. Méd. Trad. Afr.*, 2016. 18(1) : p 16-22.
- Boffa Jean-Marc, 2000, *Les parcs agroforestiers en Afrique subsaharienne*, CIRAF, FAO, 258 p.
- KOLAWOLE Chabi Brice Roméo, 2011, « Produits forestiers non ligneux végétaux prélevés dans la forêt communautaire d'Igboja au Bénin: biodiversité et formes d'usage » *Mémoire de maîtrise*, Université d'Abomey Calavi (UAC), Bénin, 83 p.
- LESCUYER Guillaume, 2010, « Importance économique des produits forestiers non ligneux dans quelques villages du Sud-Cameroun », in : *Bois et Forêts des Tropiques*, n° 304 (2), *Produits Forestiers Non Ligneux*, p 15-24.
- LOUBELO Enoch, 2012, « Impact des produits forestiers non ligneux (PFNL) sur l'économie des ménages et la sécurité alimentaire : cas de la République du Congo. Economies et finances », *Thèse de Doctorat*, Université Rennes 2, Français, 232 p.
- MOUPELA Christian, VERMEULEN Cédric, KASSO DAÏNOU et Doucet Jean-Louis, 2011, « Le noisetier d'Afrique (*Coula edulis* Baill.). Un produit forestier non ligneux méconnu », *Biotechnol. Agron. Soc. Environ.* 2011 15(3), p 485-495.
- NGASSE Georges, 2005, *Revue nationale sur les Produits Forestiers Non ligneux : PFNL (cas de la République Centrafricaine : RCA, Projet ACP-FORENET, RFPO AFRIQUE CENTRALE 9 ACP RPR 9181)*.
- NGOME-Tata Precillia., 2006, « Etude sur la gestion durable des PFNL au Cameroun », projet UICN (CFC/ITTO/68FT PPD19/01 REV1 (I)), rapport final, 41p.
- NGOYE Alfred, 2010, « Revue bibliographique sur les Produits Forestiers Non ligneux : cas du Gabon, Establishment of a Forestry Research
- Network for ACP Countries(FORENET) 9 ACP RPR 91#1, CIFOR, IRET.
- OLIVIER Marc, ZERBO Patrice, BOUSSIM Joseph et GUINKO Sita, 2012, « Les plantes des galeries forestières à usage traditionnel par les tradipraticiens de santé et les chasseurs Dozo Sénoufo du Burkina Faso », *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 6(5): pp 2170-2191, October 2012 ISSN 1991-8631.
- SADOU Ibrahim, 1996, « Vers une gestion locale des ressources naturelles », *Niamey. L'écolo.* 3: p 6-10.
- SCHRECKENBERG Kate, 2006, « Domesticating indigenous fruit trees to reduce poverty ». *Forests, Trees and Livelihoods*, 16: p 35-51.
- TCHATAT Mathurin et NDOYE Ousseynou, 2006, « Étude des produits forestiers non ligneux d'Afrique centrale : réalités et perspectives », in *Bois et Forêts des Tropiques*, n°288 (3), p 27-39
- TEWECHE Abel, 2016, « Dynamique des ressources ligneuses dans les aires protégées des Monts Mandara : le cas des réserves forestières de Zamay et de Mayo louti (Extrême-Nord, Cameroun) », *Thèse de Doctorat Ph.D Université de Maroua (Cameroun)*, 444 p.
- TONGA Ketchatang Péguy, ZAPFACK Louis, KABELONG BANOHO Louis-Paul-Roger et ENDAMANA Dominique, 2017, « Disponibilité des produits forestiers non ligneux fondamentaux à la périphérie du Parc national de Lobeke », *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement [En ligne]*, Volume 17 numéro 3 | décembre 2017, mis en ligne le 15 décembre 2017, consulté le 19 juin 2020. URL : <http://journals.openedition.org/vertigo/18770> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/vertigo.18770>, p 121-135.