



UNIVERSITE ABDOU MOUMOUNI

Laboratoire d'Etude et de Recherche sur les Territoires
Sahélo-Sahariens : Aménagement et Développement

Revue scientifique thématique semestrielle
Environnement et Dynamique des



N° 007
Décembre
2022
ISSN
1859 - 5146



Presse Universitaire de Niamey



UNIVERSITE ABDOU MOUMOUNI (NIGER)

Laboratoire d'Etude et de Recherche sur les Territoires
Sahélo-Sahariens : Aménagement et Développement

LERTESS - AD

Revue scientifique thématique semestrielle

Environnement et **D**ynamique des **S**ociétés



Photo de couverture: Culture de la pastèque dans le sud de la commune de Magaria, Région de Zinder (Niger)
M. WAZIRI M. Zaneidou, 2021

MAQUETTE & PAO: MAMAN WAZIRI MATO Zaneidou, LERTSS/AD, UAM - Niamey

N° 007

ISSN



1859-5146

Décembre 2022

Note aux auteurs

La revue « Environnement et Dynamique des Sociétés » du Laboratoire d'étude et de recherche sur les territoires sahélo-sahariens : aménagement, développement est une revue thématique semestrielle. Elle publie en français ou en anglais des articles originaux ou des ouvrages résultant des recherches effectuées dans l'école doctorale Lettres, Arts, Sciences de l'Homme et de la Société par des chercheurs extérieurs dans les domaines d'intérêt de la revue. Pour faciliter l'édition, les auteurs sont invités à suivre les recommandations suivantes :

- [1]. En principe aucun article ne doit occuper plus de 15 pages dans la revue, tout compris, sachant qu'une page de la revue contient environ 500 mots.
 - [2]. Le manuscrit doit être soumis en version numérique. L'article doit répondre à la structure suivante :
 - a) Pour un article qui est une contribution théorique et fondamentale : le titre (il doit être concis mais complet et précis), le nom et prénoms de l'auteur ou les noms et prénoms des auteurs suivis de son titre ou de leurs titres académiques ou professionnels, le nom de l'institution ou les noms des institutions d'appartenance de l'auteur ou des auteurs et son adresse ou leurs adresses (y compris les adresses mail). Le plan du texte doit répondre au schéma suivant : Introduction (justification du thème, problématique, hypothèses/objectifs scientifiques, approche), Développement articulé, Conclusion, Bibliographie.
 - b) Pour un article qui résulte d'une recherche de terrain : le titre (il doit être concis mais complet et précis), le nom et prénoms de l'auteur ou les noms et prénoms des auteurs suivis de son titre ou de leurs titres académiques ou professionnels, le nom de l'institution ou les noms des institutions d'appartenance de l'auteur ou des auteurs et son adresse ou leurs adresses (y compris les adresses mail). Le plan du texte doit répondre au schéma suivant : Introduction, Méthodologie, Résultats et Discussion, Conclusion, Bibliographie.
 - [3]. Le texte au format A4, doit être saisi en police Times New Roman, taille 12 pour le corps du texte et 14 pour les titres et avec un interligne de 1,5. Les articulations d'un article, à l'exception de l'introduction et de la conclusion et de la bibliographie doivent être titrées et numérotées par des chiffres (exemples : 1. 1.1. 1.2. ; 2. ; 2.1. ; 2.2.1. ; 2.2.2. ; 3. ; etc.).
 - [4]. Les auteurs peuvent envoyer leurs textes qui doivent être traités en Word sur PC par Internet à EDS : revueeds@gmail.com.
 - [5]. Tout article doit être accompagné d'un résumé n'excédant pas 200 mots avec indication des mots clés au maximum 5 en français et d'un Abstract et des Key words en anglais. Ces résumés doivent permettre au lecteur d'apprécier exactement l'intérêt de l'article, les problèmes posés, les méthodes employées et les résultats obtenus. Ils doivent être rédigés avec le plus grand soin, dans une langue claire.
 - [6]. Les illustrations qui doivent être pertinentes (photos, croquis, graphiques, cartes et tableaux) se limiteront au minimum nécessaire.
 - [7]. Les références bibliographiques : elles doivent être citées dans le texte de la manière suivante : (B. Yamba, 1975, p21). Lorsque la référence comporte plus de trois auteurs, seul le premier auteur sera mentionné suivi de : « et al. ». A la fin de l'article, les références constituant la bibliographie doivent être citées par ordre alphabétique croissant et de date pour un même auteur le tout numéroté. Pour chaque référence, inclure les noms complets de tous les auteurs. Une référence en ligne (Internet) est acceptable si elle s'avère fiable et crédible, on prend soin de mentionner le lien (la page web). Exemple : ANTHELME Fabien, BOISSIEU Dimitri, GIAZZI Franck et WAZIRI MATO Maman - (Page consultée le 30 mai 2011) *Dégradation des ressources végétales au contact des activités humaines et perspectives de conservation dans le massif de l'Air (Sahara, Niger)* - Vertigo, La revue électronique en sciences de l'environnement, Vol.7 no2, Adresse URL : <http://www.vertigo.uqam.ca/>.
- Exemples :
- ▽ **Pour un article de journal ou revue** : Nom (s) suivi du prénom (s) de l'auteur (s); la date de parution de l'article : le titre de l'article, le titre du périodique en italique et précédé de « in » ; le volume et le numéro de la première et de la dernière page de l'article. Exemple : BOUZOU MOUSSA Ibrahim., 2003 - Les loupes d'érosion, formes majeures de dégradation des terres de glaciaires à sols indurés : Cas de Bogodjotou (Niger). In *Annales de l'Université Abdou Moumouni de Niamey*, Tome VII, pp. 220-228.
 - ▽ **Pour les ouvrages** : le nom de l'auteur précédé du prénom (s) ; la date de l'édition ; le titre complet de l'ouvrage en italique ; le nombre de volumes et le nombre total de page ; le nom de l'éditeur ; le lieu de l'édition. Exemple : KILANI Mondher et WAZIRI MATO Maman, 2000 - *Gomba Hausa : dynamique du changement dans un village sahélien du Niger*, éditions Payot, Lausanne, 175 pages.
 - ▽ **Pour un chapitre dans un ouvrage** : le nom de l'auteur précédé du prénom (s) ; la date de l'édition ; le titre complet du chapitre; le titre de l'ouvrage en italique, le nom de l'éditeur entre parenthèse; la maison d'édition ; le lieu de l'édition. Exemple : MOTCHO Henri Kokou, 2007 - Dynamique urbaine et intégration régionale en Afrique de l'Ouest. - In : *Les États-nations face à l'intégration régionale en Afrique de l'Ouest : le cas du Niger*, (WAZIRI MATO, éd.), Karthala, Paris, pp. 121-137.
 - ▽ **Pour un article d'acte de colloque** : le nom de l'auteur précédé du prénom (s) ; la date de l'édition ; le titre de l'article, titre du colloque précédé de in, le nom de la revue, le lieu d'édition, le volume et le numéro de la première et de la dernière page de l'article. Exemple : BOUZOU MOUSSA Ibrahim, 1998 - Dégradation des terres et pauvreté au Niger : cas du terroir villageois de Windé - Bago (Dallol Bossou Sud). In: *Actes du Colloque du Département de Géographie FLSH/UAM Niamey 4-6 juillet 1996. Urbanisation et pauvreté en Afrique de l'Ouest*. Annales de l'Université Abdou Moumouni de Niamey, n° Hors Série, pp.49-61.
 - ▽ **Pour une agence gouvernementale ou internationale considérée comme auteur** : Ministère de l'Aménagement du Territoire et du Développement Communautaire, 2006 - *Guide national d'élaboration d'un plan de développement communal*, Direction Générale du Développement Communautaire, 35 pages.
- [8]. Les notes : elles doivent être en bas de chaque page et mentionnées dans le texte par leur numéro respectif. La police est la même avec le texte mais de taille 10.
 - [9]. Les cartes et les graphiques : ils doivent être produits à l'échelle définitive avec des dimensions adaptées au format de la revue. Les titres sont placés en haut.
 - [10]. Les photographies : il faut fournir des tirages bien contrastés en couleurs ou en noir et blanc. Les titres sont placés en haut.
 - [11]. Les tableaux et les figures : ils sont numérotés en chiffre arabe et le titre doit être placé en bas.

UNIVERSITE ABDOU MOUMOUNI (NIGER)*Laboratoire d'Étude et de Recherche sur les Territoires Sahélo-Sahariens : Aménagement et Développement***Revue scientifique thématique semestrielle****Environnement et Dynamique des Sociétés****DIRECTEURS DE PUBLICATION****Directeur de publication** : Pr AMADOU Boureima**Directeur Adjoint de publication** : Pr YAMBA Boubacar**COMITE SCIENTIFIQUE**

Pr AMADOU Boureima, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr BOUZOU MOUSSA Ibrahim, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr MOTCHO Kokou Henri, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr ISSA DAOUDA Abdoul-Aziz, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr TCHAMIE T.K. Thiou, Université de Lomé (Togo) ; Pr TANDINA OUSAMANE Mahamane, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr TIDJANI ALOU Mahamane, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr YAMBA Boubacar, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr ZOUNGROUNA Pierre Tanga, Université J. K. de Ouagadougou (Burkina Faso) ; Pr WAZIRI MATO Maman, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr BONTIANTI Abdou, Université Abdou Moumouni, Niamey ; Pr MOUNKAÏLA Harouna, Université Abdou Moumouni, Niamey, Pr. BOULAMA Kaoum, Université Abdou Moumouni de Niamey, Pr BOUKPESSI Tchaa, Université de Lomé (Togo), Pr. YABI Ibouaïma, Université d'Abomey-Calavi (Benin), Pr. KABLAN N'guessan Hassy Joseph, Université Félix Houphouët-Boigny d'Abidjan (Côte d'Ivoire)

COMITE DE REDACTION**Rédacteur en chef** : Pr WAZIRI MATO Maman**Rédacteur en chef Adjoint** : Dr DAMBO Lawali (MC)

Membres : Pr MOUNKAILA Harouna, Dr BODE Sambo (MC), Dr ABDOU YONLIHINZA Issa (MC), Dr YAYE SAIDOU Hadiara (MC), Dr BAHARI IBRAHIM Mahamadou (MC), Dr MAMAN Issoufou, Dr KONE MAMADOU Mahaman Moustapha, Dr ALI Nouhou.

Nota Bene : Les opinions et analyses présentées dans ce numéro n'engagent que leurs auteurs et nullement la rédaction de la revue Environnement et Dynamique des Sociétés (EDS).

ADRESSE :*Laboratoire d'Étude et de Recherche sur les Territoires Sahélo-Sahariens : Aménagement et Développement***UNIVERSITE ABDOU MOUMOUNI****BP:** 418 Niamey - NIGER. **Email:** revueeds@gmail.com

© Copyright : Revue EDS, 2022

COMITE DE LECTURE

- ✿ Pr. BOULAMA Kaoum, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ Pr. ELHADJI OUMAROU Chaibou, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ Pr. KADET GAHIE Bertin, Ecole Normale Supérieure d'Abidjan (Côte d'Ivoire)
- ✿ Pr. WAZIRI MATO Maman, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ MC. ABBA Bachir, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ MC. ABDOU YONLIHINZA Issa, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ MC. ADO SALIFOU Arifa Moussa, Université André Salifou de Zinder (Niger)
- ✿ MC. FANGNON Bernard, Université d'Abomey Calavi (Benin)
- ✿ MC. KASSI-DJODJO Irène, Université Félix-Houphouët-Boigny d'Abidjan (Côte d'Ivoire)
- ✿ MC. KOFFI-DIDIA Adjoba Marthe, Université Félix-Houphouët-Boigny d'Abidjan (Côte d'Ivoire)
- ✿ MC. KOUADIO Guessan, Université Félix Houphouët Boigny (Côte d'Ivoire)
- ✿ MC. MALAM ABDOU Moussa, Université André Salifou de Zinder (Niger)
- ✿ MC. MAMADOU Ibrahim, Université André Salifou de Zinder (Niger)
- ✿ MC. NABE Bammoy, Université de Kara (Togo)
- ✿ MC. OUATTARA Seydou, Université Félix-Houphouët-Boigny d'Abidjan (Côte d'Ivoire)
- ✿ MC. SOULEY Kabirou, Université André Salifou de Zinder (Niger)
- ✿ MC. SOUMANA KINDO Aïssata, Université Abdou Moumouni de Niamey (Niger)
- ✿ MC. TRAORÉ Porna Idriss, Université Félix Houphouët-Boigny d'Abidjan (Côte d'Ivoire)

SOMMAIRE

LA PRODUCTION DU MIEL NATUREL DANS LES FORETS COMMUNAUTAIRES : CAS DE LA FORET COMMUNAUTAIRE DES VILLAGES EBYENG-EDZUAMENIENE AU NORD-EST DU GABON	8
MABIKA Jérôme ⁽¹⁾	
RESPONSABILITÉ ET IDENTITÉ À PARTIR DE LEVINAS : POUR UNE IDENTITÉ ÉTHIQUE	25
N'DOUA Kouassi Clément ⁽¹⁾	
IMPACT DU COVID-19 SUR LES INSTITUTIONS DE MICROFINANCE ET LE SECTEUR DE LA FINANCE INCLUSIVE EN AFRIQUE DE L'OUEST	37
TOURE Lassana ^{(1)*} et KIPOH MPELE Esther ⁽²⁾	
VALORISATION DES POTENTIALITES ECOTOURISTIQUES POUR LE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE DE LA COMMUNE DES AGUEGUES AU BENIN	54
BOKO-HAYA Mèmèdé Angèle ^{(1)*} , ADISSODA Kokouvi Olive ⁽²⁾ , N'DAH Didier ⁽³⁾ et VISSIN Wilfrid Expédit ⁽⁴⁾	
FACTEURS CLIMATIQUES ET INFECTIONS RESPIRATOIRES AIGUES (IRA) CHEZ LES ENFANTS DE 0 A 5 ANS DANS LA COMMUNE DU DASSA-ZOUME	70
BOKO Nouvêwa Patrice Maximilien ⁽¹⁾	
GESTION DES EAUX USÉES DOMESTIQUES ET PLUVIALES DANS LA VILLE DE M'BATTO	82
KASSI KADJO Jean Claude ⁽¹⁾	
ANALYSE DE LA CONTRIBUTION DU SOUCHET (CYPERUS ESCULENTUS) A L'ECONOMIE DES MENAGES DANS LA COMMUNE RURALE DE TCHADOUA AU NIGER	98
MALAM BOUKAR Awa Krou ^{(1)*} , SOULEY Kabirou ⁽²⁾ , MAMAN ABARCHI Nazira ⁽³⁾ et YAMBA Boubacar ⁽⁴⁾	
AMENAGEMENT DES SITES TOURISTIQUES ET DEVELOPPEMENT LOCAL : LE CAS DE KORHOGO, UNE VILLE AU NORD DE COTE D'IVOIRE	111
KONATE Djibril ^{(1)*} , DAGNOGO Fousata ⁽²⁾ , FOFANA Lacina ⁽³⁾ et KAMENAN Desiré ⁽⁴⁾	
ETAT DU CADRE DE VIE ET NUISANCES SANITAIRES AU QUARTIER HOUPHOUET-BOIGNY (1) DANS LA VILLE DE SINFRA	125
TRAORE Drissa ⁽¹⁾ , COULIBALY Moussa ^{(2)*} et TAMBOURA Sanata Timité ⁽³⁾	
ÊTRE LEFT BEHIND, LES PREMISSES D'UNE TRANSLOCALITE POUR LES EMIGRES DANS LE CORRIDOR BURKINA FASO - CÔTE D'IVOIRE	140
SANGLI Gabriel ^{(1)*} , OUATTARA Bakary ⁽²⁾ , OUEDRAOGO Souhoude ⁽²⁾ , DABIRE Bonayi Hubert ⁽²⁾ et AZIANU Komi Ameko ⁽²⁾	
INSERTION DES DIPLOMES DES FORMATIONS PROFESSIONNELLES FACE AU MARCHE DU TRAVAIL BENINOIS	158
DE CHACUS Sylvie ⁽¹⁾	
LES IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES DES MIGRATIONS DE POPULATIONS DANS LA COMMUNE RURALE DE DEOULE (REGION DE TAHOUA)	173
ABDOURHIMOU Hassane ⁽¹⁾	
DEPLACES INTERNES ET CONFLITS FONCIERS DANS LES COMMUNAUTES D'ACCUEIL DANS LA PLAINE DE MAGA, EXTREME-NORD CAMEROUN	183
ABBA Adoum ^{(1)*} , KOSOUMNA LIBA'A Nathali ⁽¹⁾ et CLARKSON MVO Wanie ⁽²⁾	

CRISES ENVIRONNEMENTALES ET DYNAMIQUES DE LA FILIERE ARACHIDE AU SUD-OUEST DU BASSIN DE LA BENOUE (NORD –CAMEROUN).....	194
TCHOBWE Carlos ^{(1)*} , GANOTA Boniface ⁽²⁾ et LATOUROU GALAPNA Bienvenu ⁽³⁾	
EFFETS DE LA PERTURBATION DU SYSTEME D'IRRIGATION DE LA SEMRY DANS LES PERIMETRES RIZICOLES DE YAGOUA (MAYO-DANAY, EXTREME-NORD CAMEROUN)	205
ZILHOUBE Appolinaire ^{(1)*} , TOUNSOUKNA RAMLINA Valentin ⁽¹⁾ et MBARTOING Pale ⁽¹⁾	
VULNERABILITES SOCIALES DANS LES TERRITOIRES PERIURBAINS DE SAINT-LOUIS (SENEGAL).....	219
NAKOUYE Nicolas ⁽¹⁾	
PRODUCTION DE L'HUILE DE NEEM (AZADIRACHTA INDICA) ET IMPACT SOCIOECONOMIQUE DANS LA VILLE DE MAROUA (EXTREME-NORD, CAMEROUN)	237
KADAGABA GOLE Mika ^{(1)*} et KOSSOUMNA LIBA'A Natali ⁽²⁾	
DIASS (SENEGAL) : UNE COMMUNE EN MUTATION CAUSEE PAR L'EXPLOITATION DES CARRIERES A CIEL OUVERT. IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT, LA SANTE ET L'ECONOMIE	253
FAYE Mor ⁽¹⁾	
DISPARITÉS SOCIODÉMOGRAPHIQUES ET VULNÉRABILITÉ PALUSTRE A CONAKRY	268
FOFANA Abdoulaye ^{(1)*} , OURA Kouadio Raphaël ⁽²⁾ et KONAN Kouassi Samuel ⁽³⁾	
CONTEXTUALISATION DE LA VIOLENCE DANS EVE DE SES DECOMBRES D'ANANDA DEVI	282
NADJIBEYE Parfait ^{(1)*} et KOYE Samedi ⁽²⁾	
ÊTRE MIGRANT ET ETRE PLUS PAUVRE : L'AFFAISSEMENT DES MIGRATIONS BURKINA FASO - CÔTE D'IVOIRE	292
MEDA Mouoboum Marc ^{(1)*} et TAPSOBA Tebkietta Alexandra ⁽²⁾	
LE LAC FITRI, UNE RESSOURCE AU CŒUR D'UNE DYNAMIQUE ECONOMIQUE ET SOCIO-POLITIQUE DANS LE SAHEL TCHADIEN.....	306
HAIWANG Djaklessam ^{(1)*} , BODE Sambo ⁽²⁾ , IBRA Touré ⁽³⁾ , KOFFI Alinon ⁽³⁾ et KOUSSOU Mian Oudanang ⁽⁴⁾	
ANALYSE DES ACTIVITES AGRICOLES ET DE L'EVOLUTION DU COUVERT VEGETAL DANS LA SOUS-PREFECTURE DE DIEGONEFLA (CENTRE-OUEST DE LA COTE D'IVOIRE)	324
AMOA Kouadio Désiré ^{(1)*} , ATTA Kouacou Jean-Marie ^{(2)*} et N'GUESSAN Kouassi Fulgence ⁽³⁾	
L'IDÉE DE CERTITUDE ET INCERTITUDE EN SCIENCE CHEZ EDGAR MORIN.....	337
AHAMADOU HAMAGE Issa ⁽¹⁾	
AGADEZ, ESPACE D'ATTENTE POUR LES MIGRANTS EN PARTANCE OU DE RETOUR DU MAGHREB ?	353
AYOUBA TINNI Bachirou ⁽¹⁾	
HEUR ET MALHEUR DE LA MOBILISATION FISCALE, UNE ANALYSE DU RECOUVREMENT FISCAL LOCAL A PARTIR DE LA COMMUNE RURALE DE SOKORBE (NIGER).....	367
OUMAROU Amadou ^{(1)*} et SOUMAILA SEYDOU Chaibou ⁽²⁾	
PERCEPTION DES PASTEURS ET AGROPASTEURS FACE AUX VARIABILITES CLIMATIQUES DANS LE NORD-KANEM (CENTRE-OUEST TCHAD)	389
ALI ABAKAR Ismael ^{(1)*} , YAMBA Boubacar ⁽²⁾ , PABAME Sougnabé ⁽³⁾	

PRODUCTION DE L'HUILE DE NEEM (AZADIRACHTA INDICA) ET IMPACT SOCIOECONOMIQUE DANS LA VILLE DE MAROUA (EXTRÊME-NORD, CAMEROUN)

KADAGABA GOLE Mika^{(1)*} et KOSSOUMNA LIBA'A Natali⁽²⁾

(1) Doctorant en géographie/ Université de Maroua (Cameroun)

(2) Professeur titulaire/Université de Maroua (Cameroun)

*Correspondant courriel : mika.kadagaba@gmail.com

Résumé

La production de l'huile de Neem occupe une place importante dans l'amélioration des conditions de vie de la population de la ville de Maroua. L'abondance de la matière première constitue une opportunité d'exploitation. La production de l'huile de Neem est devenue une activité courante dans la ville de Maroua. Cet article vise à analyser le mécanisme de production et son impact socioéconomique. L'étude s'appuie sur des observations, des relevés botaniques, des enquêtes par questionnaire. Les résultats montrent que les graines issues du bassin d'approvisionnement est composé de 80% d'arbres d'alignements et 20% des forêts. La collecte assurée par 65% de Femmes et 35% d'enfants. Les graines sont extraites de façon moderne par toute les coopératives et le 2/3 des individuels ; et traditionnelle par le 1/3 des individuels. Ce produit est commercialisé au niveau local, national et international. Pour une production annuelle de 1694 litres par la coopérative de Meskine, un bénéfice de 3 996 100 FCFA est enregistré dont 333 000 fcfa par mois. Les commerçants de l'huile gagnent entre 100.000F à 200.000F chacun par mois. Cette activité a une valeur économique importante, mais sa commercialisation reste un défi.

Mots clés : Extrême-Nord Cameroun, Ville de Maroua, Production, Huile de Neem, Impact socioéconomique.

NEEM (AZADIRACHTA INDICA) OIL PRODUCTION AND SOCIOECONOMIC IMPACT IN MAROUA TOWN (EXTRÊME-NORD, CAMEROON)

Abstract

The Neem oil production occupies an important place for the amelioration of population's living condition in Maroua town. The abundance of raw materials constitutes an opportunity of exploitation. The Neem oil production has become a current activity in Maroua city. This article targets to analyse a production

mechanism and its socioeconomic impact. The study based on the observations, botanic surveys, investigations by questionnaire. The results ensure that the issued grain from the supplying basin is composed of 80% alignment trees and 20% forest trees. The collection is assured by 65% of women and 35% of children. The grain is treated in modern manner by all cooperatives and 2/3 of individuals; and traditionally by 1/3 of individuals. The product is commercialised locally, nationally and internationally. For annual production of 1694 litres by Meskine cooperative, a benefit of 3 996 100 FCF is registered thus 333 000 fcfa a month. The oil traders gain between 100 000F to 200 000F monthly. This activity has an important economic value; however, its commercialisation remains a challenge.

Keyword: *Far-North Cameroon, Maroua Town, Production, Neem oil, Socioeconomic impact.*

Introduction

En Afrique Centrale, 80% de la population valorisent les produits forestiers non ligneux à travers divers usages. Ils rentrent dans l'alimentation, la pharmacopée et jouent un rôle prépondérant dans le développement aussi bien de l'économie locale que de l'économie de marché (Nouawin, 2017). Sur le plan national, une valeur commerciale de 12 milliards et demi de francs CFA (MINFOF, 2013). Dans la Région de l'Extrême-Nord, avec plus de 10 000 m² de superficie de plantations de Neem créées depuis les années 1970, le Neem (*Azadirachta indica*) constitue un PFNL à fort potentiel économique mais peu valorisé. La production de l'huile de Neem est une activité qui a donné une promotion aux femmes entrepreneuses dans la ville de Maroua (Sitcheu, 2017). La portée de cette activité a été visible à travers la collecte des graines par ramassage fait par les femmes et enfants le long des routes et pistes.

L'exploitation de cette ressource présente une opportunité qui a conduit à la valorisation des produits locaux. Les études précédentes ont démontrées que les produits locaux offrent un important service à l'homme (Brunet, 2017). Au-delà de ces opportunités, il impact sur l'économie des ménages et la sécurité alimentaire (Loubelo, 2012) ; et joue un rôle socioéconomique et thérapeutique (Teweche et al, 2020). Dans cette perspective, la valeur économique des produits exploités conduit à la valorisation de la chaîne de valeur (Biloso, 2006 ; 2008). Sur le plan technique la production d'agro matériaux par thermo pressage a conduit à la valorisation des constituants de la graine de Neem par bio raffinage (Diedhiou, 2017).

La production de l'huile de Neem a connu une mutation. En effet elle est quittée d'une technique traditionnelle à une technique moderne à travers la mise en place des micros entreprises féminines (Tetiosop, 2018). Cette dynamique est marquée par

L'octroi des équipements de transformations aux coopératives faitières en vue de booster le rendement de leur production. Cette étude s'inscrit dans le cadre du développement local. Accès sur les ressources locales, elle traite de l'impact associé à la valorisation des produits exploités. En effet, tel que décrit par l'économiste Keynes, l'offre crée la demande. La présence des matières premières présente une opportunité d'exploitation. Dès lors quels sont les procédés d'extraction d'huile de Neem ? Dans quelle mesure la production de l'huile de Neem peut-elle contribuer au développement socioéconomique dans la ville de Maroua ? L'objectif de ce travail est de ressortir le mécanisme de production de l'huile de Neem et sa contribution socioéconomique dans la ville de Maroua. L'abondance de la matière première constitue la base de la transformation des amandes de Neem.

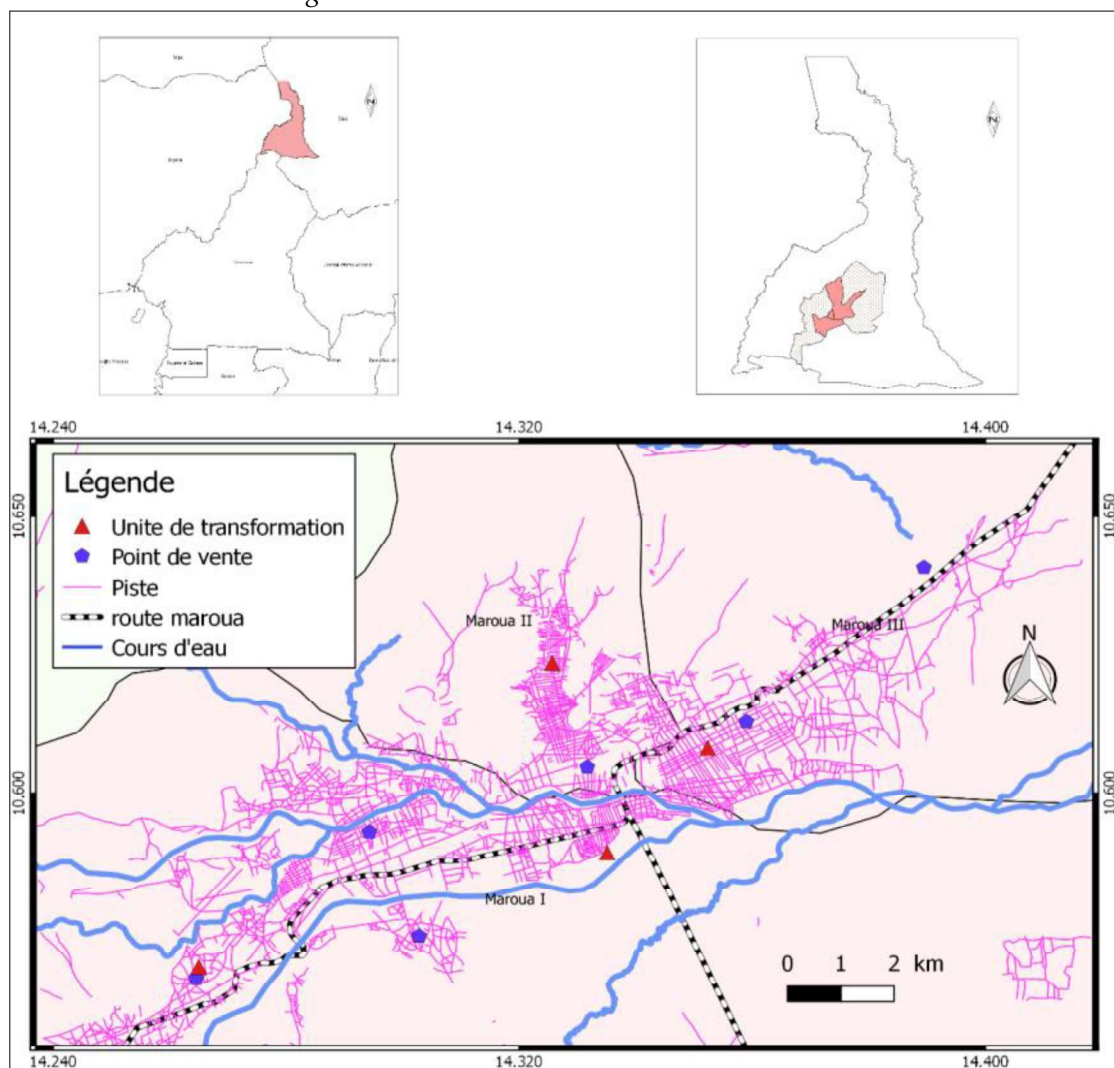
1. Méthodologie

La méthode permet de clarifier les différents éléments, outils et étapes ayant permis à mener l'étude. Le choix de site d'étude est marqué par la forte présence de la matière première.

1.1. Site d'étude

L'étude a été menée dans la ville Maroua. Située entre 10°35' et 10°58' de latitude Nord et entre 14°19' et 14°32' de longitude Est. La figure 1 présente la carte de localisation de la zone de d'étude.

Figure 1 : Carte de localisation de la zone d'étude



Source : Base des données QGIS 2.18.11; Kadagaba, 2022

1.2. Population de l'étude

Dans le cadre de cette étude, les investigations ont été menées dans un premier temps auprès de 60 producteurs de l'huile de Neem qui ont été pris au choix de façon aléatoire dans la ville de Maroua. Dans un second temps, les entretiens ont été faits auprès de 25 vendeurs et 30 consommateurs de l'huile de Neem pris au hasard (Tableau 1).

Acteurs	Echantillon	Lieu
Producteurs	60	Unités de transformation/coopérative
Commerçants	25	Marchés/points de vente
Consommateurs	30	Ménages
Total	115	

Tableau 1 : Echantillon d'étude

Le tableau ci-dessus présente l'échantillon total de 115 personnes enquêtées. 60 producteurs sont enquêtés, 25 commerçants et 30 consommateurs l'ensemble.

Les acteurs qui interviennent dans l'activité sont diversifiés nous avons entre autre : les collecteurs, les producteurs, les transformateurs, les commerçants et les consommateurs. L'ensemble de ces acteurs sont représentés dans les coopératives faitières composées des femmes, des hommes, des jeunes et des enfants dans la ville de Maroua. La taille de la population totale est de 352. L'échantillonnage de l'étude est aléatoire, le choix des enquêtés a été fait de façon raisonnée en tenant compte des acteurs qui interviennent dans le maillon collecte, transformation et commercialisation dans la ville de Maroua.

1.3. Collecte des données

Cette étude s'appuie sur l'observation de l'activité de collecte de graines par les femmes et enfants, les procédés de transformation et de conditionnement dans les unités de transformation ou coopératives repartis dans différents quartiers : Meskine, Hardé, Palar, Doualaré, Makabaye Douggoi, Djarengol-Kodek (Figure 1). Les enquêtes ont permis d'évaluer la quantité de graines collectés et des huiles produites ainsi que leurs rendements ; l'analyse des coûts de production, la rentabilité et la valeur ajoutée associé à la commercialisation des huiles de Neem dans les points de vente et marchés de la ville de Maroua. L'enquête a été menée entre juillet et septembre 2021.

De plus, les entretiens sont faits à l'aide d'un guide d'entretien administrés aux consommateurs. Les consommateurs interrogés dans les ménages ont permis de clarifier les vertus associées à l'utilisation de l'huile. Trois (03) focus groupes organisés auprès des coopératives productrices des huiles végétales dans chacun des 03 arrondissements de la ville de Maroua. Les relevés botaniques ont conduits à l'identification et à l'évaluation des espèces fréquemment exploitées. Afin de représenter les différents éléments cartographiques. Les données cartographiques ont été collectées à l'aide d'un GPS dans le but de géolocaliser les points de collecte, les unités de transformations, des points de ventes et marchés.

En ce qui concerne le traitement des données de terrain, il a été réalisé à partir du logiciel SPSS et Excel. Le choix était porté sur l'analyse descriptive pour les données relatives aux techniques de collecte, les procédés d'extraction et par contre l'analyse statistique a permis d'évaluer l'impact de la production a partit des variables associées aux coûts et la valeur ajoutée. Le logiciel Qgis 2.18.11 a conduit au traitement et l'analyse des données cartographiques collectées. Ils ont permis la réalisation des cartes de localisation de la zone d'étude, des bassins de production et le circuit de commercialisation.

2. Résultats

2.1. Bassin d'approvisionnement des graines de Neem

La région de l’extrême-Nord constitue le principal bassin d’approvisionnement de graines de Neem. Les matières premières sont collectées par les producteurs dans les forêts naturelles, les agrosystèmes et autour les arbres d’alignement. Ces espaces se trouvent dans le domaine de l’État. La (planche 1) ci-dessous illustre les différentes zones d’approvisionnement en graine.

Planche photographique 1. Bassin d’approvisionnement des graines de Neem



Enquête de terrain, 2021

La collecte des graines faite au pied des arbres d’alignement présente 80% par contre la collecte dans la forêt présente 20%. La forêt connaît une forte dégradation anthropique, les collecteurs s’orientent désormais dans les agrosystèmes. Les initiatives de reboisement, de restauration et de réhabilitation conduites par l’état à travers les sectoriels (MINFOF, MINEPDED) ; les communes, les organismes d’aide au développement et les sociétés civiles (IUCN, GIZ, KFW, Abioget, Enviro Protect) ont permis de renforcer la capacité des producteurs sur la gestion des ressources naturelles exploitées et la mise en place des pépinières villageoises. La production des plants passe par la production des plants en pépinières et la mise en terre, la collecte et la transformation (tableau 2).

Activités	Mois/Periode											
	Déc	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov
Préparation de la pépinière												
Collecte des semences												
Traitement et Semis												
Sortie des plants et mise en terre												

Enquête de terrain, 2021

Tableau 2 : De la mise en place de la pépinière à la plantation

Le tableau 2 présente les grandes lignes de la production du Neem. De décembre à janvier la pépinière est préparée en tenant compte de l’emplacement, la disponibilité en eau, l’installation d’un hangar la mobilisation des matériaux (pots, fumiers organiques, arrosoirs). À partir de février jusqu’en Mars, les producteurs collectent

les graines, lavent et trient les bonnes qualités. De février à avril, c’est la mise en peau, l’ensemencement des graines, l’arrosage, le suivi et l’entretien. La sortie des plants pour la mise en terre se fait à partir du mois de mai jusqu’au mois de août. L’arbre est suivi pendant 5 ans apres mise en terre, il devient exploitable apres 8 ans. La collecte des graines apres 5 ans donne une graine de mauvaise qualité (produit moins d’huile). La maitrise du calendrier de production permet l’organisation de l’activité et assure la rentabilité. En effet, le stockage de la matière première dans l’abondance reduit le coût d’achat de -30% et assure une graine de qualité.

Activités	Mois/Periode												Prix de graine (Tasse)
	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Dec	
Forte													500 f
Moyenne													700 f

Enquête de terrain, 2021

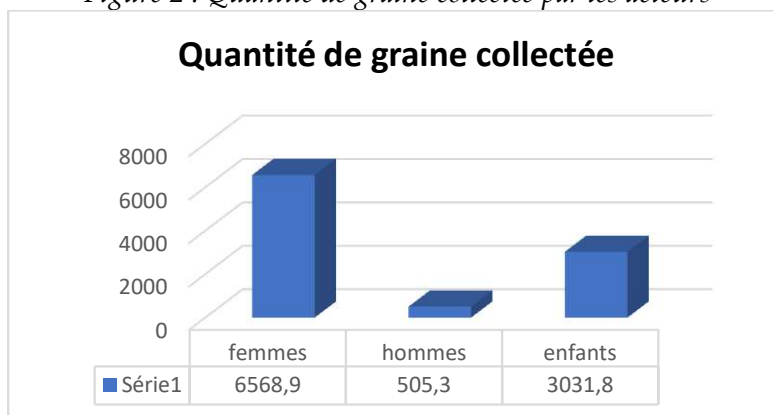
Tableau 3 : Calendrier de disponibilité des graines de neem

Le Neem ne produit pas tout le long de l’année. Du mois d’avril à juin marque la période de forte production dont le coût d’achat est inferieur ou égale à 500F par Tasse, par contre le mois de Mars et d’Aout à Octobre la production est moyenne et le prix d’achat est superieur ou égale à 700 F en moyenne.

2.2. Processus de collecte et de transformation des graines de Neem

La collecte des graines de Neem est faite par des Femmes, Hommes et Enfants. Les acteurs qui font dans la transformation s’approvisionnent dans les marchés périodiques notamment : Ouro-Tchédé, Kodek, Balaza, Bogo, Dogba, Salak, Moutourwa, Gazawa, Kaélé, Moulvouday, Yagoua, Doukoula. Les graines collectées par les différents acteurs sont définies dans la figure 2 ci-dessous.

Figure 2 : Quantité de graine collectée par les acteurs



Données du terrain, 2021

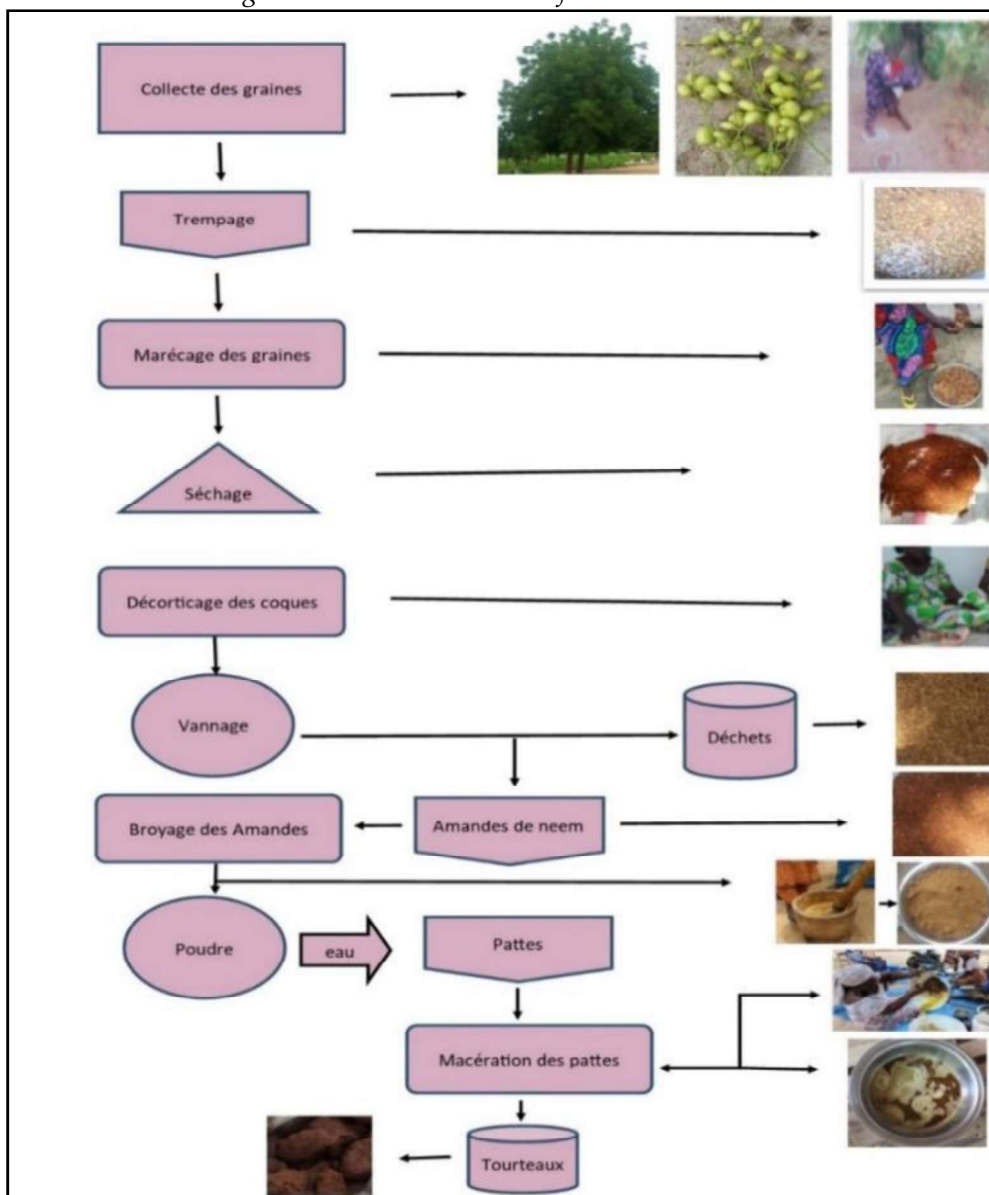
La quantité de produit collecté par les différents acteurs est répartie de la manière suivante : 6568,8 Kg ont été collectés par les femmes et représente 65% ; 505,3 Kg par

les Hommes et représente 5% ; et 3031,8 Kg par les enfants représentant 30% de la production globale. Les graines collectées par les coopératives sont transformées dans les différentes unités de transformation dans la ville de Maroua notamment : Hardé, Doualaré, Meskine et Douggoi.

2.2.1. Le processus d'extraction artisanale

L'extraction est faite à main par les femmes et représente 80%, les hommes 10% et les enfants 10%. C'est un processus qui a été conduit par des vieilles femmes. C'est est une activité considérée comme un passe-temps pour certaines et source de revenu pour d'autre. Pour obtenir l'huile, 8 étapes sont à suivre (figure 3).

Figure 3 : Processus de transformation artisanal



Enquête de terrain, 2021

Les étapes de l'extraction commence par la collecte des graines, celle-là est trempé dans un canari ou recipient pendant 2 à 3 jours pour faciliter le depulpage. Les graines dépulpées sont séchés, décortiqués ensuite vannés. Les amandes obtenus sont broyés à l'aide d'un mortier ou d'une machine à main. La poudre obtenu est mélangé avec quelque goutte d'eau afin d'obtenir la patte qui sera marcerer dans un recipient jusqu'à obtention d'huile d'une part et du tourteau d'autre part (planche 2).

Planche photographique 2 : Étapes d'extraction des amandes de Neem en huile.



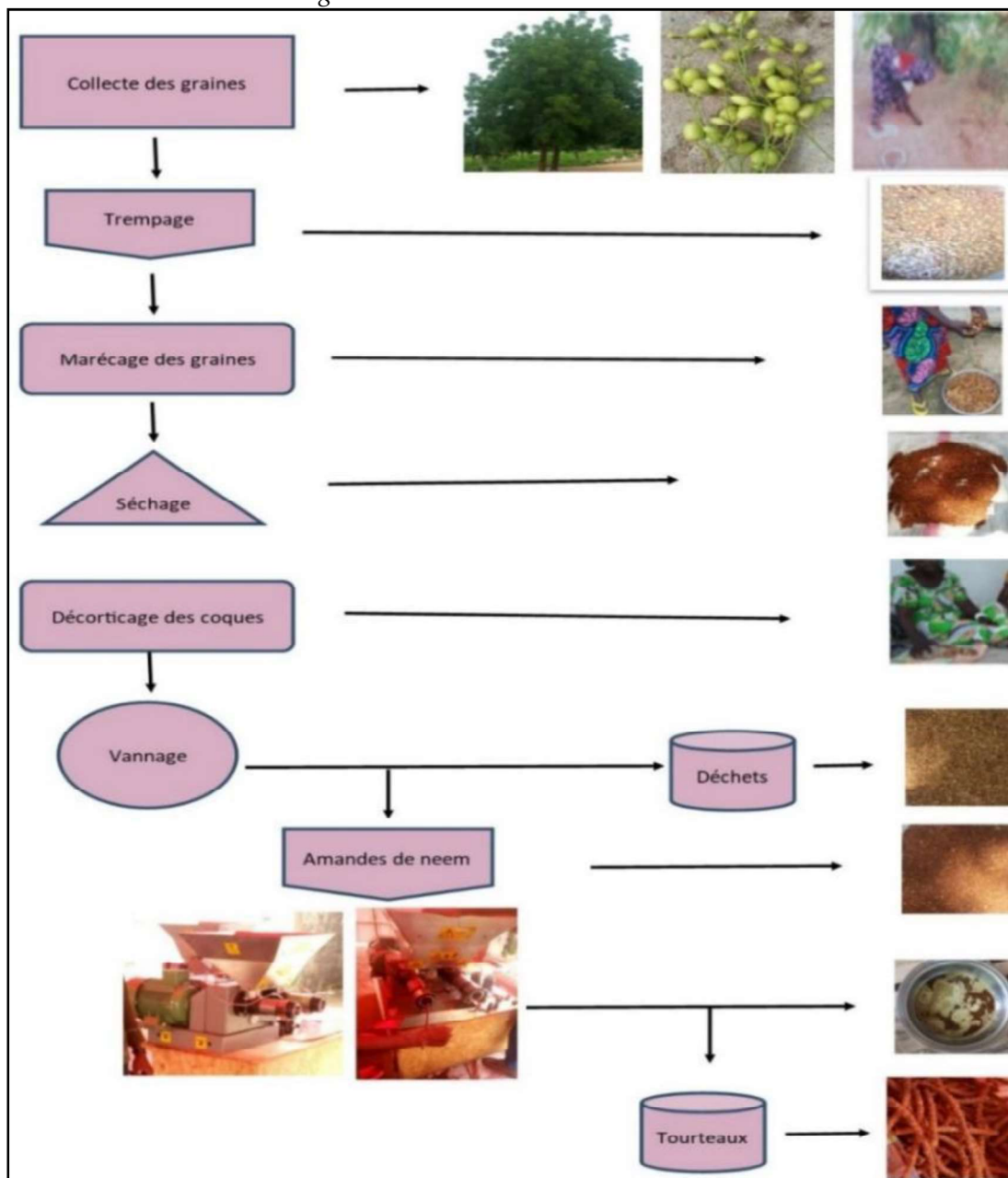
Enquête de terrain, 2021

Dans ce processus, pour obtenir 1 litre d'huile on a besoin de 3 tasses d'amende. Le coût de ce travail est évalué à 1500 F par litre. La productrice extrait 5 litres en moyenne par jour. En effet, 90% des femmes qui produisent l'huile collecte leurs propres graines. C'est ce qui leur permet d'avoir un gain conséquent contrairement à ceux qui achètent les graines en moyenne 500f la tasse et paye le service d'extraction 1500f. Le produit obtenu est vendu en moyenne à 5000f par litre.

2.2.2. Processus d'extraction moderne

La production de l'huile de Neem a connu une avancée très importante grâce à la mise en place de l'unité de transformation (presse). Les étapes de production ont largement connu une importante amélioration car l'extraction artisanale entraîne des conséquences sur l'hygiène et la santé du producteur. Facilité par les machines : la presse, décortiqueuse, conditionneuse et étiqueteuse le processus d'extraction moderne comprend plusieurs étapes (figure 4).

Figure 4 : Procédé d'extraction moderne



Enquête de terrain, 2021

Le procédé moderne prend en compte 6 étapes. Les graines collectées sont trempées dans un canari ou récipient de 2 à 3 jours pour faciliter le depulpage. Les graines lavées ou dépulpées sont séchées sous le soleil, decortiquer par la concaseuse et vannés par la soufieuse. Les amandes obtenues sont introduit dans la presse pour extraction. L'huile obtenu est conditionnée et étiquétée. Il ressort que le procédé moderne permet de réduire la pénibilité de l'activité, améliore la qualité du produit et produit un gain en graine et en temps. En effet, la presse produit en moyenne 7 litres par heure (7l/h). Le cout de service est de 300f par litre pour les membres de la coopérative et 600f par litre pour les personnes externe ou non membre. La production d'un litre (1l) nécessite en moyenne 2,5 Kg contrairement à

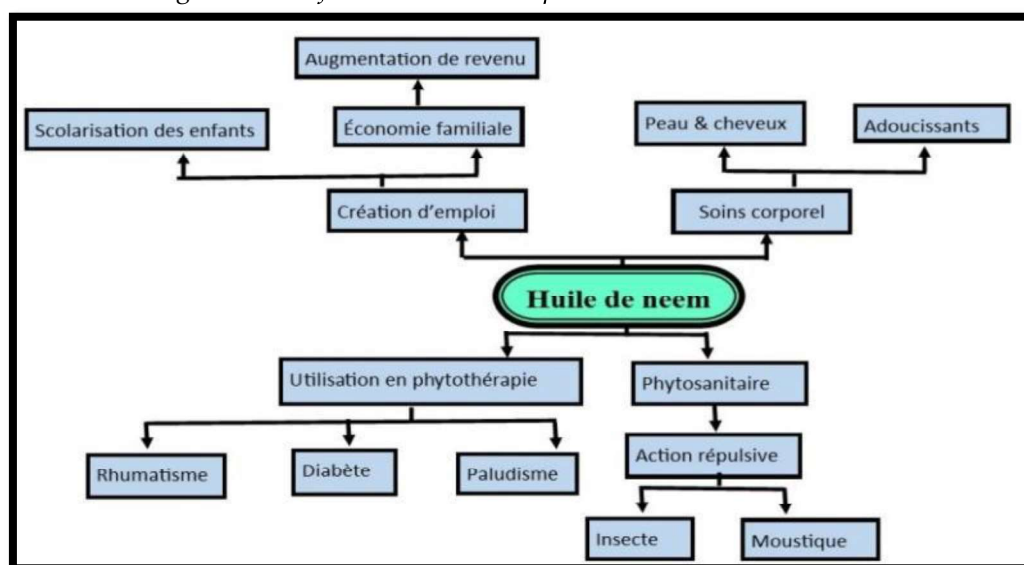
la méthode traditionnelle avec 3,6 Kg (1tasse =1,2 Kg), ce qui donne un rendement de 30%.

2.3. Impact socioéconomique de la production de l'huile de Neem

2.3.1. Sur le plan de la pharmacopée

Dans le domaine de la pharmacopée, l'huile de Neem joue un important rôle dans les soins (Diabète, Paludisme, Rhumatisme) le Neem permet de développer des activités associées telles que la vente des écorces, feuilles et racines par les guérisseurs traditionnels, la fabrication du savon à base du tourteau, la bio pesticide pour le traitement des parcelles et plantes attaquées par les insectes, chenilles, criquets et les fourmis et le la fertilisation des sols (figure 5).

Figure 5 : Les fonctions liées à la production de l'huile de Neem.



Enquête de terrain, 2021

Les débouchés associés à cette activité permettent de ressortir les différentes possibilités de croissance d'emploi et la réduction de taux de la pauvreté à travers l'implication de toutes les couches sociales notamment : les hommes pour le transport des produits, la sécurité et la maintenance des équipements ; femmes pour l'entretien, la préparation des produits et la gestion des ventes et les jeunes pour la vente et le marketing ; les enfants pour la collecte. L'activité octroie à 338 personnes une activité génératrice de revenue ce qui permet de soutenir l'économie familiale, la scolarisation des enfants, l'augmentation des revenus des foyers.

2.3.2. Sur le plan économique

Le tableau ci-après présente les revenus de production de l'huile de Neem par les producteurs dans la ville Maroua. L'extraction a été fait par la presse à l'huile auprès des unités de Maroua 1^{er}, 2^e et 3^e (tableau 4).

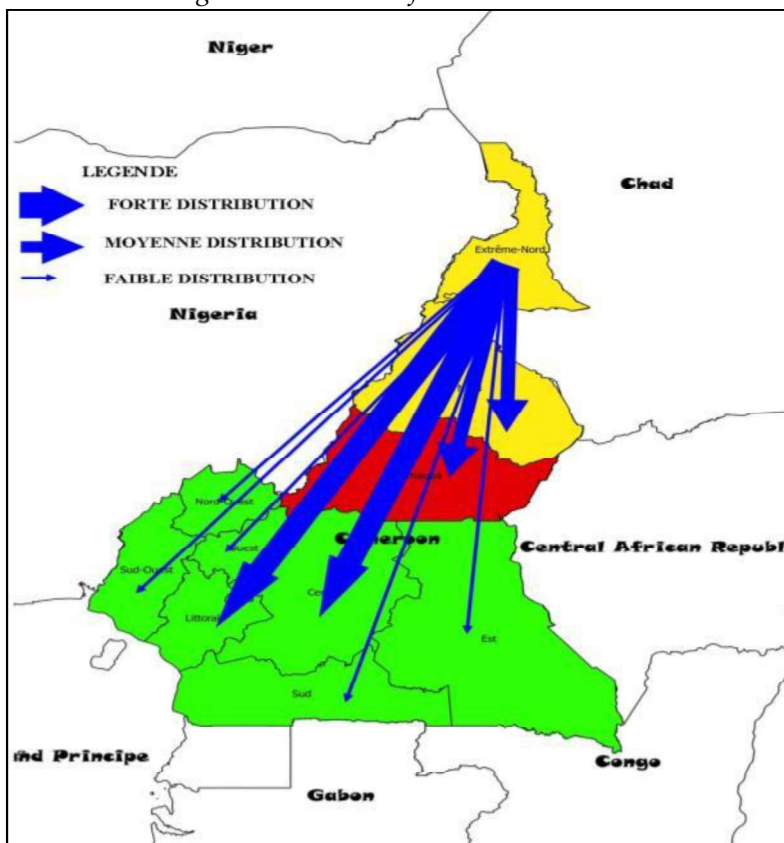
Producteurs	Quantité de graines extrait en Kg	Quantité d'huile produite en Litre	Prix de vente en Fcfa
Femmes	1830	610	3 050 000
Hommes	444	148	740 000
Enfants	60	20	100 000
Coopératives	12567	4189	20 945 000
Total	14901	4967	24 835 000

Enquête de terrain, 2021

Tableau 4 : Production de l'huile dans la ville Maroua

La production totale d'huile par les acteurs monte à 4967 litres. Ces quantités sont réparties selon leurs objectifs et capacités. Les femmes viennent en tête avec 610 litres, ensuite les hommes 148 litres et les enfants 20 litres. La coopérative représente la majeure partie avec 4189 litres. Au niveau local, le prix varie entre 5000 f (gros) et 6000 f (détail) par litre. Au niveau national il varie entre 8000f et 10000f. Les huiles produites sont directement commercialisées au niveau local, national, international par les producteurs, les commerçants et les particuliers. Les flux commerciaux relient la zone de production aux grands marchés (figure 6).

Figure 6 : Carte des flux commerciaux



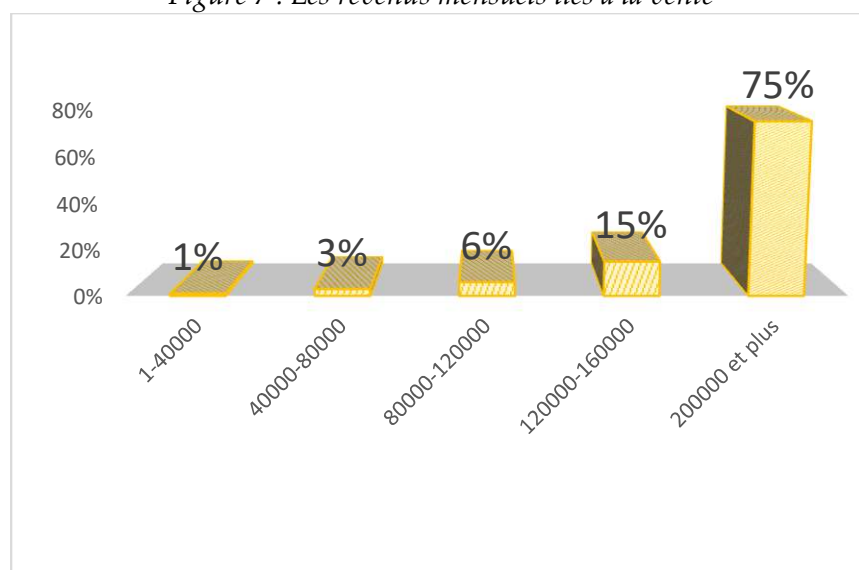
Source : Base des données QGIS 2.18.11; Kadagaba, 2021

L'huile de Neem est commercialisée sur tout le territoire national excepté la quantité vendue sur le marché local et à l'étrangers représentant 15%. Dès lors 55% des produits sont distribués au Centre et Littoral ; 20% sont distribués au Nord et dans l'Adamaoua. La région de l'Est, Sud, Ouest, Nord-Ouest et Sud Est, 10% connaissent une faible distribution avec 10%.

La production de l'huile offre un gain important. En effet, le bénéfice associé est évalué en tenant compte des charges lié à la production (matière première, frais d'extraction, conditionnement et transport). Ce qui présente 1200 fcfa par litre vendu à 5000 fcfa. Un bénéfice de 732 000 fcfa est enregistré par les femmes, 177 600 fcfa par les hommes, 24 000 fcfa par les enfants et 5 026 800 F par les coopératives. Il ressort que le coût de la matière première un constitue une valeur ajoutée aux producteurs qui font dans la collecte. En effet, La production de 1694 litres par la coopérative à Meskine, un bénéfice de 3 996 100 fcfa.

La vente de l'huile de Neem permet aux grossistes, détaillants, particuliers de gagner un revenu important de 500 fcfa à 10 000 fcfa. Cette variation est due au type de marché et le moyen de conditionnement. Le revenu mensuel des commerçants varie en fonction de la vente (figure 7).

Figure 7 : Les revenus mensuels liés à la vente



Enquête de terrain, 2021

Le revenu des producteurs en moyenne est de 496 700 fcfa par mois. La figure 7 montre que 75% des commerçants bénéficie plus de 200 000 fcfa le mois, 15% gagnent en moyenne 150 000 fcfa, 6% de 100 000 fcfa et 4% gagnent moins de 100 000 fcfa le mois. Il ressort que la production est plus rentable que la commercialisation. La vente au niveau locale est moins rentable que celle des marchés externes car plus le produit prend de la valeur plus le coût est élevé.

La valorisation du tourteau de Neem permet la mise en place d'une nouvelle activité. La fabrication du savon en est une activité qui est peu connu par les

producteurs de l'huile. Utilisé comme bio pesticide et engrais biologique pour la pulvérisation des champs attaqués par les insectes, les chenilles et les fourmis ainsi que la fertilisation des sols.

3. Discussion

La région de l'extrême-Nord est une zone à écologie fragile, l'exploitation des ressources naturelles connaît une mutation particulière marquée par la dynamique du couvert végétal. L'exploitation des produits forestiers non ligneux joue un rôle très important dans le cadre de l'amélioration des conditions de vie de la population (Teweche et al, 2020) et une alternative pour la réconciliation entre l'humain et la nature face aux problèmes de la disparition des ressources prisées (Brunet, 2017 ; Kadagaba, 2019).

Les matières premières sont collectées dans les bassins de productions composés des arbres d'alignement, des forêts des agrosystèmes. En effet, cet aspect n'a pas été soulevé par d'autre (Sitcheu, 2017 ; Tetiosop, 2018) dont l'approvisionnement en graine provient essentiellement des arbres d'alignement. Le procédé moderne a conduit à l'amélioration de l'activité : rendement en huile augmenté, conditions de travail facilité, coût de service réduit et gain en temps. L'impact de la production a conduit plusieurs personnes à s'intéresser à l'activité et à diversifier les sources de revenus. En effet, 30% des producteurs issus des coopératives font dans la collecte, la transformation et la commercialisation.

La croissance de l'activité est soumise à quelque contrainte. L'écoulement des produits constitue une difficulté. En effet, Le principe de l'offre et la demande tel que présenté par l'économiste Keynés oriente vers l'implication des forces publics dans le but de soutenir l'économie et combler les insuffisances. Dans cette même logique, Jean-Baptiste Say stipule que « toute offre crée ses débouchés » dès lors la production de l'huile de Neem est un outil de création de richesse. Les partenariats, les conventions et les appuis constituent un moyen de renforcement des capacités producteurs et de développement local et national (Loubelo, 2012). En effet, la production de l'huile est une entité de la chaîne de valeur huile de Neem. De ce fait, la prise en compte de l'aspect commercial permettra de renforcer l'impact économique et environnemental dans le but de promouvoir le développement durable. Le besoin en matière première va conduire à la mise en place des initiatives de reboisement, développer des stratégies de préservation et le mode de gestion (Teweche, 2020). Les retombés de cette activité seraient d'ordre social, économique, environnemental et culturel.

Conclusion

La production de l'huile de Neem est une activité d'importance socioéconomique avérée dans la ville de Maroua. Dans le domaine de la pharmacopée (soin de santé), phytothérapie, phytosanitaire, soin corporel, création d'emploi. Elle contribue à la hauteur de 496 700 fcfa par mois en moyenne. Les acteurs qui interviennent dans le volet commercialisation de l'huile gagnent de 100 000 fcfa à plus 200 000 fcfa par mois. Cette activité contribue à la reconstitution de l'environnement à travers le paiement de la taxe de régénération sous demande d'autorisation de collecte. Il ressort que l'activité joue un rôle l'amélioration des conditions de vie de la population. La mise en place d'une politique d'accompagnement de ces producteurs serait un moyen incontournable de lutte contre le changement climatique et la préservation de l'environnement.

Références Bibliographiques

- Anonyme, 2009 - *Biodiversité, développement et réduction de la pauvreté : reconnaître le rôle de la biodiversité pour le bien-être humain*. Montréal, 52 pages.
- Biloso M. A, 2008 - *Valorisation des produits forestiers non ligneux des plateaux de Batéké en périphérie de Kinshasa (RD Congo)*, Thèse de doctorat, Université Libre de Bruxelles, 250 pages.
- Biloso M. A. et Lejoly J. 2006 - *Etude de l'exploitation et du marché des produits forestiers non ligneux à Kinshasa*. *Tropicultura*, 24(3) : pp.183-188.
- Brunet L., 2017 - « *Les services éco systémiques en ville, ou l'opportunité d'une réconciliation entre les humains et la nature* », *Environnement Urbain / Urban Environment*, institut national de la recherche scientifique-réseau Ville Région Monde, halchs-01913981 Volume 11, pp.23.
- Convention sur la Biodiversité, 2010 - vivre ensemble avec la nature, plan stratégique 2011- 2020 pour la diversité biologique. 2/2010 (n° 41), pp. 73-81 en ligne consulté 07/08/2019 <https://www.cairn.info/revue-multitudes-2010-2-page-73.htm>.
- Convention sur la diversité biologique, 1992. Protocole, 29 octobre 2010. II. Conférence des parties à la convention sur la diversité biologique (2010 ; Nagoya, Japon) 26p. III. Nation Unies. 32 p. en ligne consulté le 20/02/2019 <https://www.cdb.int-cbd-fr>.
- Djoghla A., 2006 - « *Pauvreté, développement et biodiversité* ». in *Biodiversité et développement UICN* Numéro 11. 16 pages.
- Froumsia M, 2013 - *Impact des activités anthropiques sur le couvert ligneux dans la réserve forestière de Kalfou, Cameroun*, thèse de Doctorat Université de Yaoundé I.
- Kadagaba M., G, 2019- *Production, commercialisation de l'huile de Neem (Azadirachta indica) et développement socioéconomique à Maroua*, mémoire de master, Université de Maroua (Cameroun), 202 pages.

- Loubelo E., 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 pages.
- Njonga B., Biwolé Ondoua M., 2017 - *le Neemier, un arbre aux multiples services*, Journal de l'entrepreneur rural, la voix du paysan 28 Mars 2017 en ligne consulté le 24 Avril 2019 <https://www.lavoixdupaysan.net/cameroun-extrême-nord-neemier-arbre-aux-multiples-services/>
- Nouawin S.V. D. 2017 *Enquête de marché sur la chaîne de valeur Neem pour la mise en œuvre des plans de développement des micros entreprises communautaire PFLN des réseaux de femmes de la région de l'Extrême-Nord*. Rapport d'étude GIZ, 118 pages.
- Oble N., 1999 - *étude des stades de développement des fruits de neem (Azadirachta indica A. JUSS.)*, mémoire de fin d'étude, Université polytechnique de Bobo Dioulasso, Burkina Faso. 74 pages.
- Sitcheu Wanko S. G., 2017, - *Analyse de la chaîne de valeur des produits forestiers non-ligneux et le développement durable dans les départements du Diamare, Mayo-Kani, Mayo-Danay : cas du Neem et de la noix de cajou*, mémoire master II Université de Maroua (Cameroun). 114 pages.
- Tchatat M., Ndoye O., 2006, « Étude des produits forestiers non ligneux d'Afrique centrale : réalités et perspectives », in Bois et Forêts des Tropiques, n°288 (3), pp. 27-39.
- Tetiosop R., 2018 - *La modernisation de la chaîne de valeur Neem dans la localité de Maroua*, Mémoire d'ingénieur de conception à l'école polytechnique de l'Université de Maroua (Cameroun). 112 pages.
- Teweche A., Eloundou Messi P. B., Mbanmeyh M. M., 2020, - *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], mis en ligne le 30 Juin 2020, consulté le 05/07/2020 à 54:58, <https://www.retssaci.com/index.php?page=detail&k=102>.