



Importance socio-économique et perception communautaire sur la dynamique des populations de *Maerua crassifolia* Forssk. dans les régions de Maradi et Zinder (Centre-Sud du Niger)

BOUNOU MADJA Rabiou¹, ABDOU HABOU Maman Kamal^{2*}, IDRISSE Issoufa², DJIBO MOUSSA Ibrahim³, ABDOU KONA Kassimou¹, ADAMOU ADAGOYE Boubacar¹, MOROU Boubé¹, MAHAMANE Ali⁴

¹Université Dan Dicko Dankoulodo de Maradi, BP : 465 Maradi – Niger

²Université de Diffa, BP:78 Diffa, Niger

³Université Privée Internationale Aboubacar Ibrahim de Maradi

⁴Université Abdou Moumouni de Niamey, Harobanda Quarter BP 237/10896 Niamey, Niger.

*Auteur correspondant : abdoukamalm@yahoo.fr

Submission 1st January 2025. Published online at <https://www.m.elewa.org/Journals/> on 28th February 2025
<https://doi.org/10.35759/JABs.205.5>

RESUME

Objectif : L'objectif de cette étude est d'appréhender le niveau des connaissances locales sur la dynamique des populations et sur l'importance de *Maerua crassifolia* dans le Centre-Sud du Niger.

Méthodologie et Résultats : Un échantillonnage stratifié a servi à l'identification des zones agroécologiques puis au choix des villages d'études guidé par la présence de l'espèce dans le terroir. Les données ont été collectées à travers des entretiens individuels semi-structurés auprès de 208 personnes. Les résultats ont révélé que la population de *Maerua crassifolia* est en régression (54,55%) à cause de la coupe abusive du bois (37,82%), du surpâturage (25%) et des changements climatiques (19,23%). Face à cette situation, la stratégie de gestion concerne principalement l'implication de la population dans la gestion de l'espèce (34,07%), la pratique de régénération naturelle assistée et la plantation (23,97%). Tous les organes sont utilisés par la population locale dont le principal est la feuille consommée respectivement par le bétail (54,89%) et dans l'alimentation humaine (44,61%).

Conclusion et Application des résultats : Cette étude a permis de mieux connaître l'importance socioéconomique de *Maerua crassifolia* pour les populations locales, critère indispensable à l'élaboration d'un plan de gestion participatif. La maîtrise des caractéristiques écologiques et structurales de l'espèce serait indispensable pour garantir sa gestion durable.

Mots clés : *Maerua crassifolia*, utilisation, dynamique, Maradi, Zinder

ABSTRACT

Objective: This study aims to understand the level of local knowledge on the dynamics of *Maerua crassifolia* populations and the importance of the species in south-central Niger.

Methodology and Results: A stratified sampling was used to identify agroecological zones and then to choose study villages guided by the presence of the species in the area. Data were collected through semi-structured individual interviews involving 208 people in order to analyze the socio-economic role of the species. The results revealed that the population of *Maerua crassifolia* is in decline (54.55%) due to excessive logging (37.82%), overgrazing (25%) and climate change (19.23%). To reverse this trend, the management strategy mainly concerns the involvement of the population in the management of the species (34.07%), the practice of assisted natural regeneration and the planting (23.97%). All the organs are used by the local population, the main one being the leaf consumed respectively by livestock (54.89%) and in human food (44.61%).

Conclusion and application of Results: This study has provided insight into the socioeconomic importance of *Maerua crassifolia* for local populations, an essential criterion for developing a participatory management plan. Understanding the ecological and structural characteristics of the species would be essential to ensure its sustainable management.

Keywords: *Maerua crassifolia*, use, dynamics, Maradi, Zinder.

INTRODUCTION

Au Niger la majorité de la population est rurale et vit essentiellement de l'agriculture, de l'élevage, de la pêche et de l'exploitation des ressources naturelles. Ces dernières contribuent de façon significative à l'économie des ménages, à la sécurité alimentaire et à certains objectifs écologiques comme la conservation de la diversité biologique (FAO, 2010). En effet, les espèces végétales offrent aux populations d'importants compléments alimentaires à travers la consommation de leur produits (feuilles, fruits, racines, etc.) et rentrent pour 25% dans la ration alimentaire des ruminants (CNEDD, 2009). Aussi, au-delà de ce rôle du bien-être, ces espèces végétales, notamment les ligneux, sont reconnues pour leur rôle fondamental dans le maintien de l'équilibre des écosystèmes (Morou *et al.*, 2016). *Maerua crassifolia*, espèce ligneuse fourragère de la zone sahélienne, fait partie de ces espèces. Elle offre d'innombrables services aux populations rurales qui y vivent à travers ses organes : alimentations humaine et animale, pharmacopée, traitement des eaux, teinture, etc. (Arbonnier, 2000). Elle apparaît donc comme une espèce à usages multiples et cela accentue la pression sur la population de

l'espèce. À cette surexploitation de ses organes par les humains et le bétail, s'ajoutent des menaces d'ordre climatique. Selon Assogbadjo *et al.* (2011), la pression démographique, la déforestation, les feux de végétation, l'agriculture, l'élevage, les changements climatiques contribuent à la perte des espèces ligneuses. La régression de ces espèces ligneuses est plus prononcée pour les espèces fourragères dont *M. crassifolia* (Touré, 2001). Face à cette situation, le suivi de l'évolution de la population de *M. crassifolia* devient nécessaire afin d'assurer la pérennité de l'espèce. La dynamique de la végétation a presque toujours été analysée par l'approche spatiale (l'utilisation des images satellites) et celle basée sur les relevés écologiques, sans y associer les perceptions des populations rurales (Idrissa *et al.*, 2020b). Pourtant, ces populations disposent des connaissances assez solides sur l'évolution écologique et environnementale de leurs milieux (Abdoulaye *et al.*, 2017) et sur les différentes catégories d'utilisation des espèces ligneuses notamment fourragères. Une bonne connaissance de l'espèce par les populations locales devra permettre de l'introduire dans les technologies

agroforestières (RNA, banque fourragère, plantation, exploitation raisonnée de ses ressources, brise vent, etc.) afin d'accroître les effectifs de sa population et de produire davantage du fourrage aérien (Diatta *et al.*,

MATERIEL ET METHODES

Zone d'étude : L'étude a été conduite dans quatorze (14) villages des régions de Maradi et Zinder (Figure 1). La moyenne annuelle pluviométrique de trente (30) ans (1993-2022) de cette zone varie de 467,60 mm \pm 136,54 mm dans les départements de Dakoro, Mayahi et Tessaoua à 234,60 \pm 62,79 mm dans le département de Tanout. La végétation est constituée des steppes dans les dépressions et sur les plateaux et des steppes à *Cenchrus biflorus* Roxb. et *Aristida mutabilis* Trin. et Rupr. sur les dunes fixées, des savanes sur les terrasses sableuses méridionales et du fourré à *Combretum micranthum* G. Don. sur les plateaux latéritiques (Saadou, 1990). Dans la région de Zinder, le département de Tanout a été investigué à travers les sites de Guezawa et Bakatsiraba. Dans de région de Maradi, trois départements ont été prospectés. Il s'agit des villages de Kornaka, Ciminti Nwala, Galadima

2007b). Cette étude rentre dans ce cadre et vise à appréhender le niveau des connaissances locales sur l'état actuel des populations de *M. crassifolia* et son importance socioéconomique au Centre-Sud du Niger.

et Garin Gao (département de Dakoro), Tchaké et Issaouane (département de Mayahi) et Dan Bahago, Guidan Kalou, Jiga, Karam-Karam, Maraké et Rougal Mai chanou (département de Tessaoua). Les sites d'étude ont été identifiés sur la base d'un échantillonnage stratifié. Le premier niveau est la subdivision phytogéographique du Niger qui a permis d'identifier deux zones agroécologiques : zones nord sahélienne (compartiment A2) et sud sahélienne (compartiment B2) (Saadou, 1990). Le second niveau est la subdivision administrative qui a permis d'identifier les départements. Les villages constituent le troisième niveau. Les critères fondamentaux pour choisir un village ou site sont la présence de l'espèce dans le terroir villageois et la connaissance et types d'utilisation de l'espèce par les communautés locales.

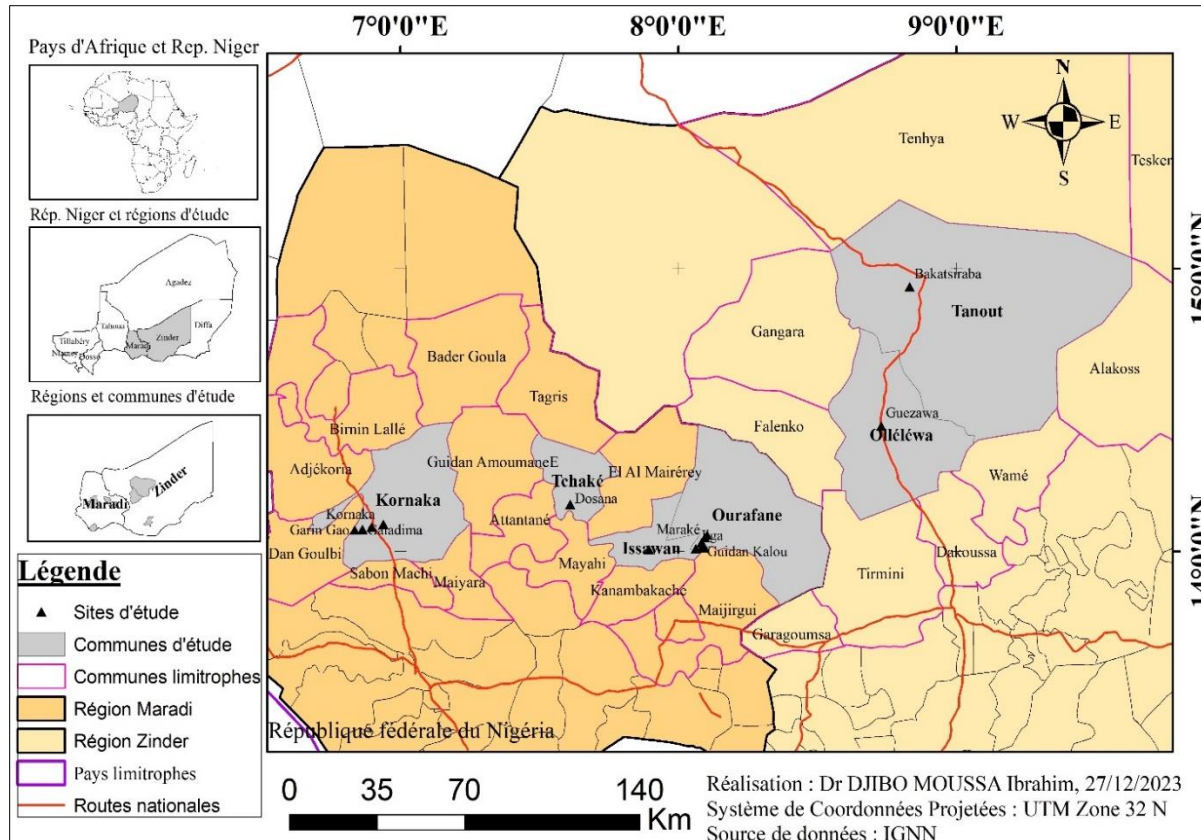


Figure 1 : Carte de localisation des villages d'étude

Collecte des données : Les personnes enquêtées ont été également sélectionnées en fonction de la disponibilité des pieds de *M. crassifolia* dans leur environnement immédiat, en tenant compte du genre, de l'âge, de l'ethnie, de la catégorie socio-professionnelle et de la connaissance de l'espèce afin de garantir la représentativité de la qualité des données collectées. Au total, 208 personnes ont été interviewées. Les données ont été collectées à travers des entretiens individuels semi-structurés basés sur l'administration d'un questionnaire composé de deux parties :

✓ La première partie renseigne sur la perception des communautés locales sur la dynamique des populations de *M. crassifolia* durant les 30 dernières années, les indicateurs

de pression, les stratégies de gestion durable ainsi que les différents usages des organes ;

✓ La deuxième partie a concerné la préférence des organes par le bétail, les différentes espèces animales et la période de broutage des organes.

Analyse et traitement des données : Les données ont été d'abord saisies dans le tableur Microsoft Excel 2013 puis traitées par ce même tableur Excel, ce qui a permis de faire sortir les différentes proportions et graphiques des aspects abordés. Le logiciel IBM SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) Statistics 20 a été utilisé pour les tests statistiques de Khi^2 et l'analyse en composante principale (ACP). Cette dernière a concerné les différentes catégories d'usages et les organes qui y sont associés.

RESULTATS

Profils caractéristiques des enquêtés :

L'enquête ethnobotanique a concerné un échantillon de 208 personnes dont 155 hommes (74,52%). L'âge des répondants varie de 19 à 83 ans. Les personnes ayant un âge compris entre 30 et 60 ans sont dominantes avec 58,16% de l'échantillon. La répartition par groupe ethnique indique que les Haoussa sont majoritaires (68,27%). Les activités

principales des enquêtés sont agriculture (51,92%) et l'élevage (44,23%).

Perception locale sur la dynamique des populations de *M. crassifolia* :

Les populations de *M. crassifolia* sont en régression (54,55% des personnes enquêtées). Néanmoins, 25,25% des répondants mentionnent une stabilité de la population de *M. crassifolia* et 20,20% notent une progression de cette population (Figure 2).

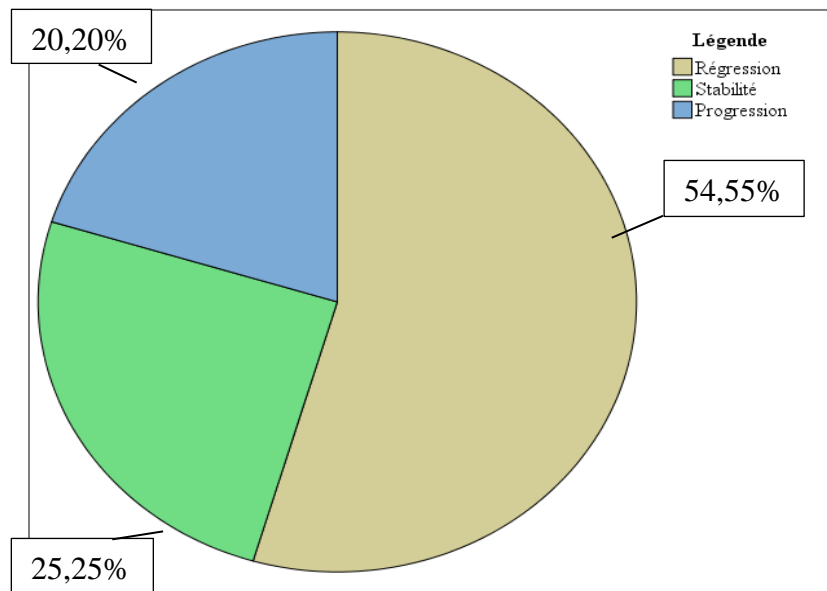


Figure 2 : Proportions des répondants sur la situation des populations de *M. crassifolia* par rapport aux 30 dernières années

Facteurs de dégradation de la population de

M. crassifolia : La régression de la population de *M. crassifolia* est due principalement à sept (7) facteurs selon les personnes interrogées (Figure 3). Ces facteurs sont la coupe abusive du bois (Photo 1a), le surpâturage (Photo 1b)

et les changements climatiques, avec des fréquences respectives de 37,82%, 25%, et 19,23%. L'analyse statistique avec le test de kh^2 montre que la différence n'est pas significative entre ces facteurs ($kh^2 = 42$; $ddl = 36$ et $p = 0,227$).

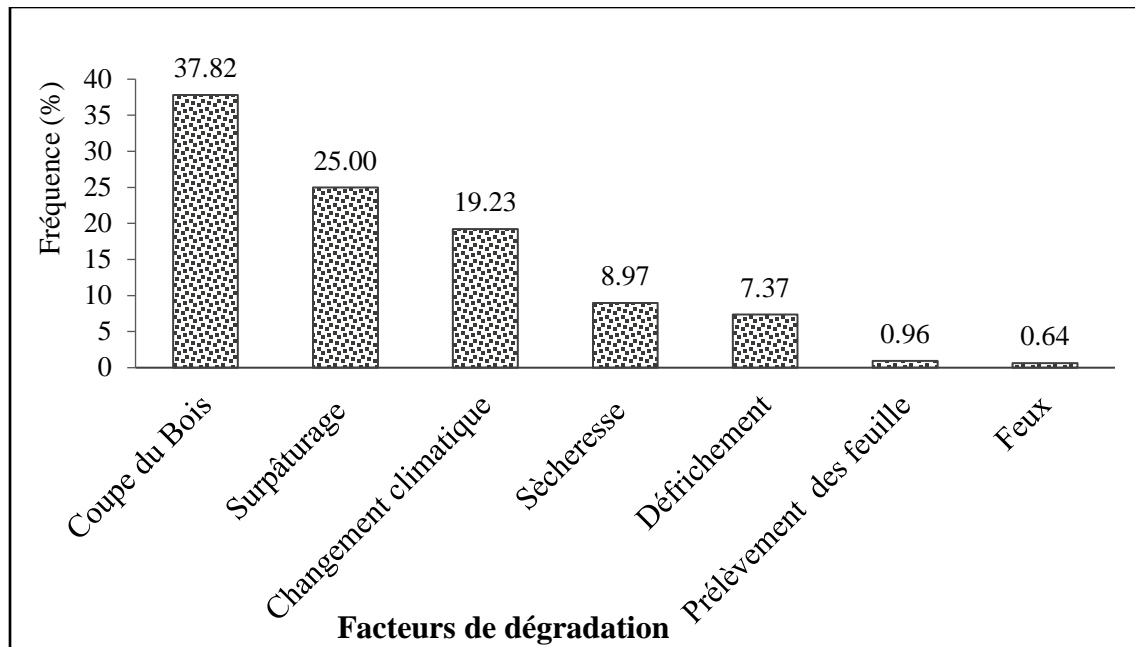


Figure 3 : Proportions des facteurs de régression de la population de *M. crassifolia*

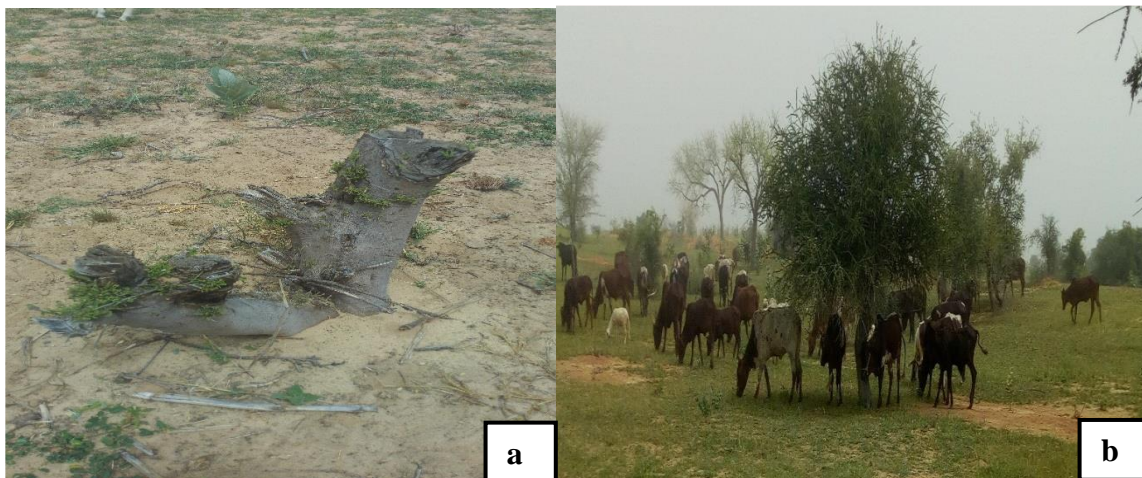


Photo 1 : Coupe rase (a) et surpâturage (b) sur (sous) les pieds de *M. crassifolia*

Stratégies de gestion de la population de *M. crassifolia* : Pour faire face à cette régression, quatre (4) solutions ont été proposées dont les principales sont (Figure 4) : l'implication de la population dans la gestion de l'espèce (34,07%), la pratique de la régénération naturelle assistée (RNA) et la plantation des plants (23,97%). Seulement, 7,89% des

enquêtés estiment qu'il faut veiller à l'application des textes de loi interdisant les coupes abusives de bois. Le test de χ^2 indique une différence non significative entre les propositions de stratégie de gestion des personnes enquêtées ($\chi^2 = 8$; ddl = 6 et $p = 0,238$).

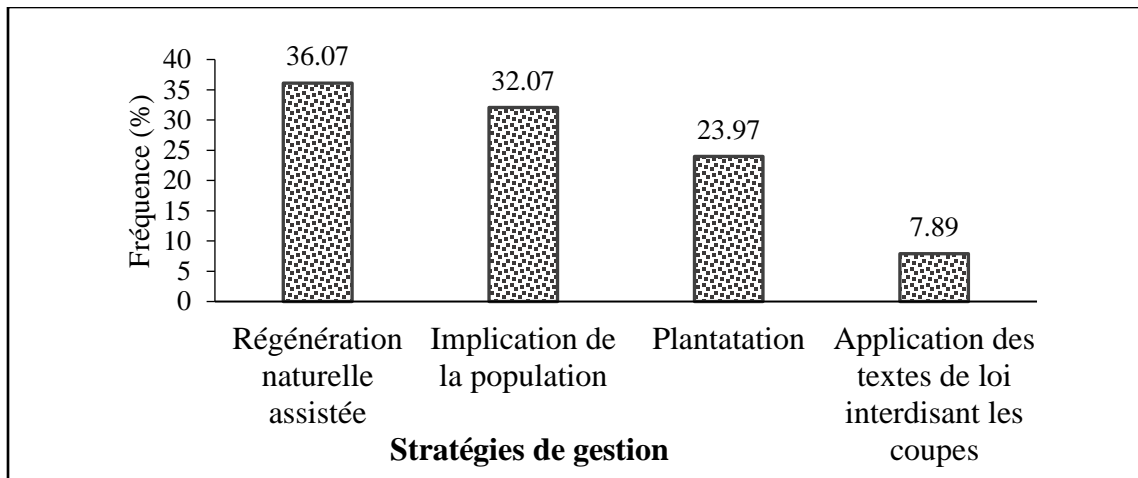


Figure 4 : Proportions des stratégies de gestion préconisées par la population

Catégories d'usage de *M. crassifolia* : La figure 5 présente sept (7) catégories d'usage de *M. crassifolia* identifiées par les personnes interviewées. Ainsi, l'analyse de cette figure

montre que les principales catégories d'usage par ordre d'importance sont : le fourrage (27,82%), la pharmacopée (23,28) et l'alimentation humaine (15,50%).

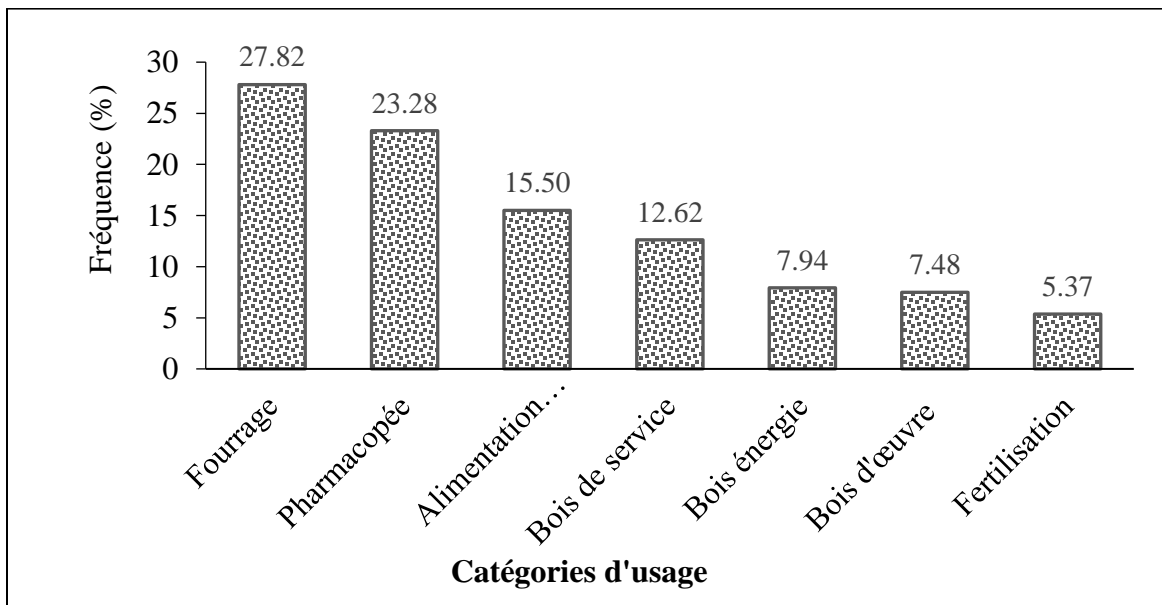


Figure 5 : Proportions des différentes catégories d'usages des organes de *M. crassifolia*.

Classification des organes utilisés pour l'alimentation : L'analyse des figures 6a et 6b montre que les feuilles et l'écorce sont utilisées à la fois dans l'alimentation du bétail et par l'homme. Les feuilles constituent le principal organe utilisé, avec 54,89% et 44,61% des proportions, respectivement par le bétail (Photo 2a) et la population (Photo 2bcd).

L'écorce est consommée par le bétail avec 16,85% de fréquence de citation. Elle est également utilisée par les humaines avec 10,79% de fréquence de citation. Les branches (38,85%) et rarement la racine (5,45%) et la sève (0,31%) sont exclusivement utilisées par la population (Figure 6a). Le test statistique indique qu'il n'y a pas de différence

significative entre les organes utilisés par la population ($kh^2 = 20$; ddl = 16 et $p = 0,220$). Les fleurs (20,92%) et les fruits (7,34%) exclusivement utilisés broutés par le bétail

(Figure 6b). L'analyse statistique de kh^2 révèle une différence significative concernant l'utilisation des organes par le bétail ($kh^2 = 28$; ddl = 16 et $p = 0,032$).

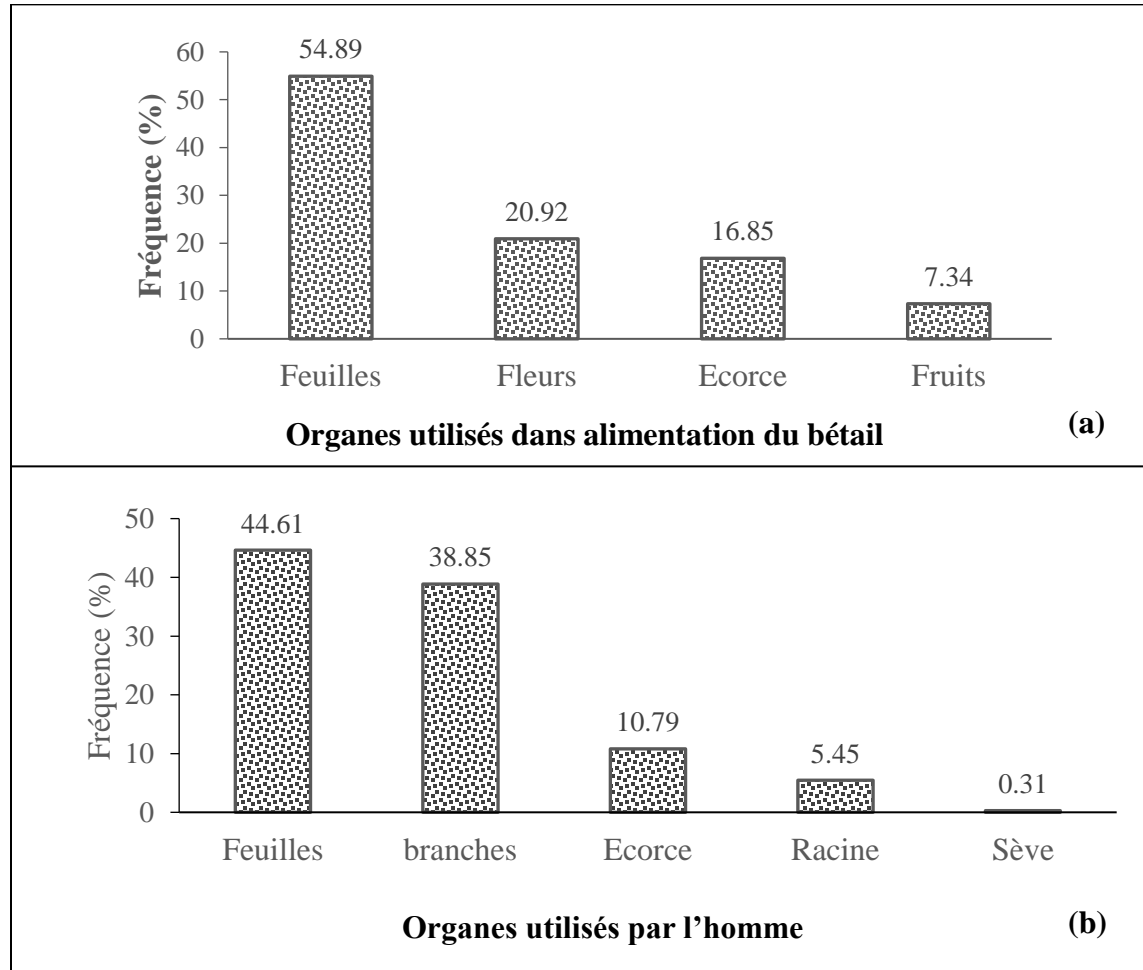


Figure 6 : Proportions des organes utilisés dans l'alimentation du bétail comme fourrage (a) et de ceux utilisés par l'homme (b)

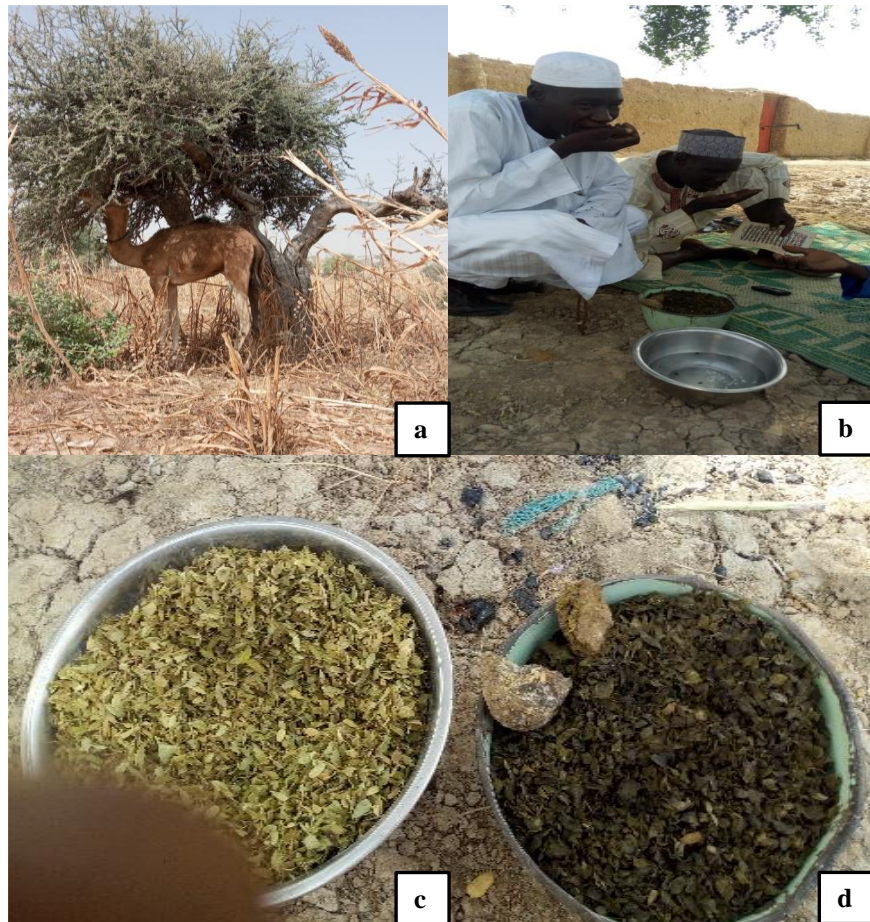


Photo 2 : Broutage des feuilles de *M. crassifolia* par un dromadaire en saison sèche froide (a) ; feuilles sèches crues (b), feuilles cuites et sèches (c) et goûtées (b) avant de faire même la salade

L'analyse en composante principale (ACP), effectuée sur les sept (7) différents organes utilisés, montre que les deux premiers axes expliquent 71,039% de la variance totale (Figure 7a). Ces deux premiers axes (Dim 1 et Dim 2) concentrent respectivement 40,49% et 30,549% de l'information initiale. La corrélation entre les variables et les axes indique que les feuilles, les fleurs, les fruits et la sève sont positivement corrélés avec le premier axe tandis que les branches sont négativement corrélées avec le même axe.

L'écorce et les racines sont quant à elles positivement corrélées avec le deuxième axe. L'analyse du cercle de corrélation et du graphe des individus montre que les feuilles, les fleurs, les fruits, la sève et les branches sont utilisés dans l'alimentation humaine, le fourrage, la fertilisation et comme bois énergie, bois d'œuvre et bois de service (Figure 7a). Par contre l'écorce et les racines sont exclusivement utilisées dans la pharmacopée traditionnelle (Figure 7b).

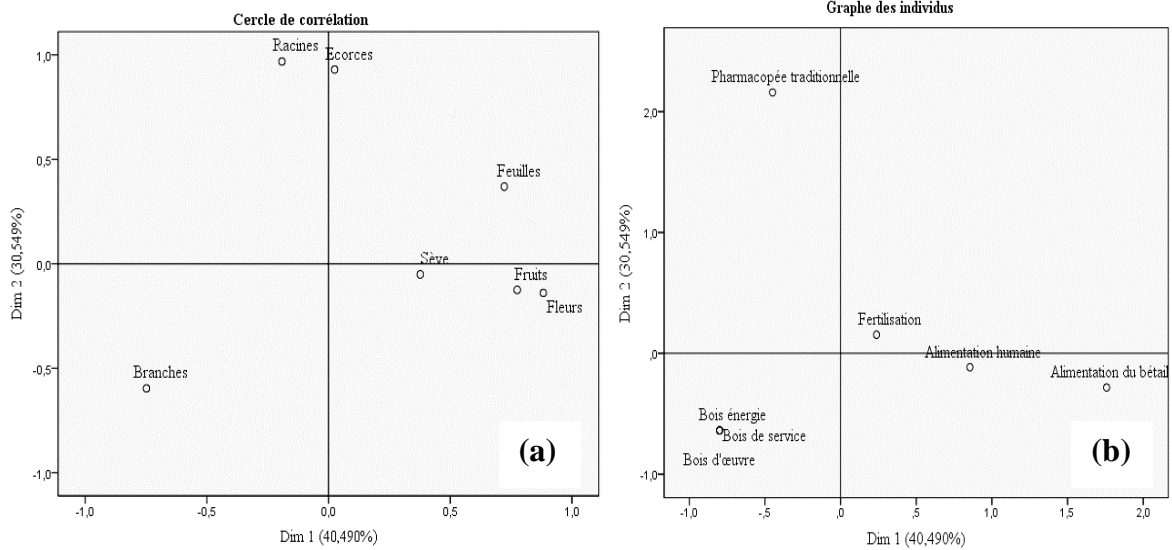
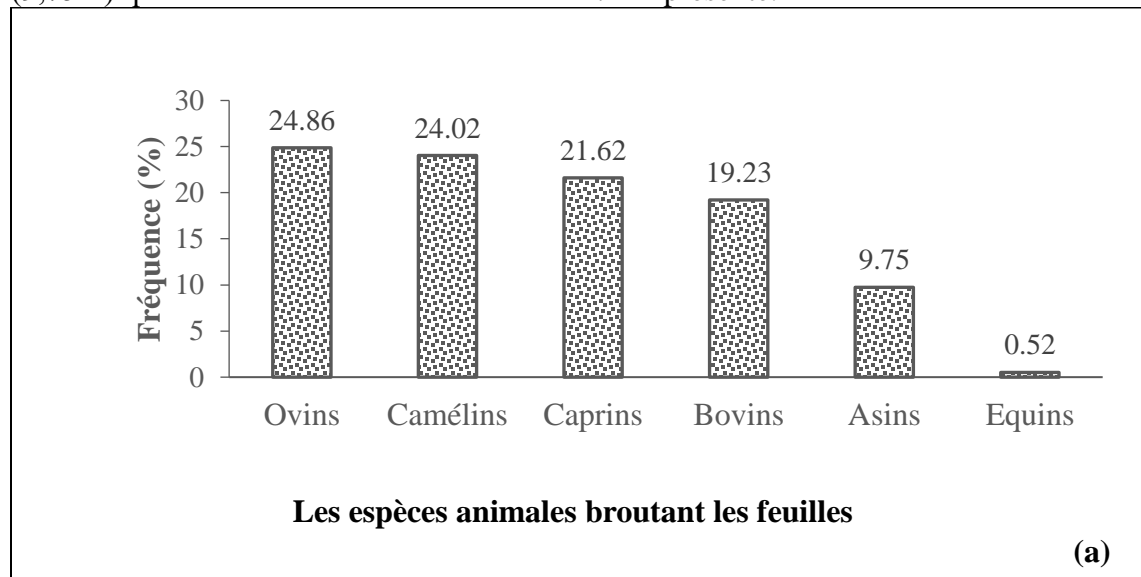


Figure 7 : Projection des différents organes (a) et des catégories d'usage (b) sur les deux premiers axes de l'ACP

Classification des espèces animales broutant les feuilles de *M. crassifolia* : La classification des espèces animales consommant les différents organes de *M. crassifolia* par les enquêtés révèle six (6) catégories d'herbivores domestiques (Figure 8a). Les ovins (24,86%) et les camélins (24,02 %) sont les plus cités par les enquêtés. Ils sont suivis par les caprins (21,62%), les bovins (19,23%) et les asins (9,75%) qui consomment aussi l'écorce de *M.*

crassifolia. La période pendant laquelle ces herbivores domestiques consomment plus les feuilles de *M. crassifolia* est la saison sèche chaude où le tapis herbacé est quasi absent selon 56% des répondants, suivie de la saison sèche froide d'après 30% des personnes interrogées (Figure 8b). Les animaux s'intéressent peu aux feuilles pendant la saison pluvieuse (13,84%) où la strate herbacée est présente.



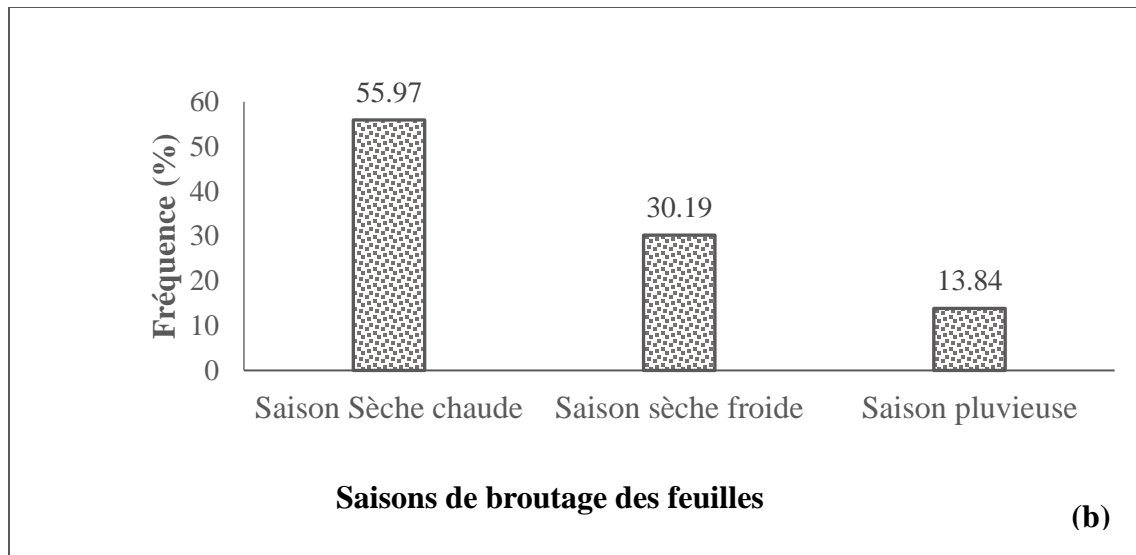


Figure 8 : Proportions d’animaux préférant les feuilles classées par la population (a) et période de broutage (b)

DISCUSSION

Les avis des populations locales sont centraux dans la compréhension des changements à long terme sur la densité des ligneux, difficile à analyser par l’approche spatiale et celle basée sur les relevés écologiques (Wezel *et al.*, 2000). Ainsi, l’évolution des populations de *M. crassifolia* a été appréhendée à travers l’analyse des données des personnes enquêtées. Les populations de l’espèce sont en régression par rapport aux trente (30) dernières années. Ce résultat atteste que la majorité des communautés locales partage les mêmes avis quant à la dégradation des ressources végétales de leur milieu. Ces résultats corroborent ceux de Bellefontaine *et al.* (2010), Sanogo *et al.* (2013) et Abdou *et al.* (2020) qui dénotent que des nombreuses populations d’espèces ligneuses se trouvent dans une dynamique régressive caractérisée par la raréfaction ou l’absence d’individus jeunes. Selon ces populations locales, cette dynamique régressive des populations de *M. crassifolia* serait liée à l’influence des facteurs anthropiques et climatiques. La coupe abusive du bois est l’un des principaux facteurs de dégradation des ressources végétales notamment ligneuses et constitue un frein au

renouveau continu de la population de l’espèce. Les raisons de la coupe des ligneux varient selon les acteurs ruraux. Ainsi, les éleveurs coupent les branches pour l’affouragement de leur cheptel, tandis que les agriculteurs abattent les arbres pour divers usages domestiques. Selon Larwanou *et al.* (2010), les éleveurs coupent les arbres délibérément pour les donner à leurs animaux à l’insu des paysans propriétaires des champs ou même par les agriculteurs pour les usages domestiques. La coupe concerne surtout les branches des individus âgés supprimant ainsi la floraison et la production des graines, futures semences nécessaires à la production des plants. Le prélèvement excessif des feuilles est le deuxième indicateur de pression par la population. L’élevage étant essentiellement extensif, la pression se fait surtout sur les nouvelles pousses en saison pluvieuse ou les rejets des souches en saison sèche lorsque les herbacées sont quasiment absentes à l’état vert. Les espèces les plus appréciées sont le plus souvent broutées à l’état de plants juvéniles compromettant ainsi leur évolution vers les plants adultes (Ousseina *et al.*, 2015). Le changement climatique impacte négativement

le rendement agricole du fourrage herbacé, principale source d'alimentation du bétail. Cette situation entraîne une surexploitation de l'espèce en saison sèche. A cela s'ajoute l'action du vent qui touche surtout les pieds âgés. La sécheresse et le défrichement constituent aussi des menaces à la survie de la population de *M. crassifolia*. En effet, elle constitue un obstacle particulièrement à la régénération. En effet, les nouvelles pousses qui s'échappent au pâturage des animaux en saison des pluies ont des difficultés à surmonter le déficit hydrique de la saison sèche. Quant au défrichement, il est pratiqué par les agriculteurs qui éliminent les souches pour éclaircir les champs. Cette pratique nuit également à la régénération et met en danger toute possibilité du renouvellement de l'espèce par souches. Idrissa et al. (2020a) ont également noté que la régression des populations des espèces ligneuses s'explique par les effets néfastes des aléas climatiques, aggravée par les actions anthropiques intenses. Néanmoins, environ 20 et 25% des enquêtés notent une stabilité de la population de l'espèce et une augmentation de la densité des individus, respectivement, du fait de leur capacité d'adaptation à la sécheresse et à la régénération par souche de l'espèce. Aussi, selon Idrissa et al. (2020b), les personnes qui ont mentionné l'amélioration du couvert végétal sont des agriculteurs ayant pris conscience de l'importance des arbres notamment fourragers sur les plans alimentation du bétail, écologique et les rendements agricoles et qui les protègent. En effet, la présence de l'arbre dans les champs améliore la fertilité des sols, protège les cultures contre l'action du vent et procure des bois. Ces producteurs qui entretiennent et protègent les arbres dans leurs champs utilisent des pratiques sylvicoles et culturelles permettant leur développement (Larwanou et al., 2010). Pour faire face à la dynamique régressive des populations de *M. crassifolia*, les personnes enquêtées ont proposé des

stratégies locales de gestion à savoir. L'implication de la population dans la gestion de l'espèce formulée par la majorité des personnes interviewées. Il s'agit de la responsabilisation de la population à travers la mise en place des comités de gestion des ligneux fourragers, surtout de l'espèce *M. crassifolia*. La sensibilisation et la surveillance seront les principales activités de ces comités. D'ailleurs, cette technologie s'inscrit dans le cadre de la mise en place des conventions locales qui constituent l'expression des règles initiées de manière consensuelle par les communautés rurales pour prendre en charge des contrats sociaux nécessaires à la gestion d'une ressource partagée. Les conventions locales fixent les règles d'accès, d'utilisation et de gestion d'une ressource partagée de manière locale (Code Rural, 2013). La pratique de la régénération naturelle assistée (RNA) également préconisée par la population de la zone d'étude comme une stratégie de gestion durable des ligneux fourragers. C'est une pratique qui consiste à planter, à épargner et à entretenir des rejets et des jeunes pousses de différentes espèces ligneuses, selon les besoins du producteur, lors des travaux de préparation des champs. C'est aussi la technique qui permet d'intégrer l'arbre dans les systèmes de productions agropastorales (Décret N°2020-602/PRN/ME/SU/DD). Selon Marou et al. (2002), la technologie est pratiquée dans les régions de Maradi et Zinder et a permis une transformation positive de la végétation par rapport à ce qui s'observait il y a 20 ans. Aussi, Larwanou et al. (2006) précisent que la RNA a permis une augmentation de la population d'arbres sur environ cinq millions d'hectares entre 1983 à 2005 dans la bande sud du Niger principalement dans les régions de Maradi et de Zinder. La plantation a été également proposée par la population même si par ailleurs elle est confrontée à un défi de la disponibilité des plants liée à la rareté des graines qui serait due au surpâturage et la coupe des branches. En dehors même de ce défi, l'entretien et la

protection pourraient être compromis même si les plants arrivent être plantés. Une partie non négligeable de la population enquêtée a estimé qu'il faut veiller à l'application des textes de loi interdisant les coupes abusives des bois et de sanctionner les récalcitrants, car, le non-respect de ces textes peut entraîner à long terme la dégradation de la population de l'espèce. Il s'agit de la loi 98-56 du 12 décembre 1998 portant loi cadre relative à la gestion de l'environnement en République du Niger. Ainsi, l'article 86 de cette loi stipule que, sont punis d'une amende de cinq mille francs (5 000) à cinquante mille francs (50 000) tous ceux qui procèdent à l'ébranchage ou à la mutilation d'arbres sans autorisation préalable. La présente étude a permis de connaître les différentes catégories d'utilisation des organes faites par toutes les couches socio-culturelles de la population sans distinction d'âges ni de sexe. Elle a montré que toutes les parties de l'espèce sont utilisées pour divers usages qui sont l'alimentation humaine et animale, la pharmacopée traditionnelle, le bois de service, le bois d'œuvre et le bois énergie ainsi que la fertilisation des sols. Les ligneux fourragers jouent un rôle primordial dans l'alimentation des animaux, en leur fournissant toujours un fourrage vert surtout en saison sèche lorsque le fourrage herbacé se fait rare. Ainsi, le fourrage est la première catégorie d'usage que l'on fait de cette espèce fourragère par excellence d'après l'écrasante majorité des enquêtés. Les organes comme les feuilles, les fleurs, l'écorce et les fruits sont les organes utilisés comme fourrage. Selon plus de la moitié des répondants, les feuilles constituent l'organe le plus préféré par les herbivores domestiques. Nos résultats corroborent ceux obtenus par Dan Guimbo (2011). En effet, selon cet auteur, les feuillages des ligneux fourragers comme *Pterocarpus erinaceus* sont également les plus appréciés par le bétail. Parmi ces herbivores domestiques par ordre d'importance, les ovins, les camélins, les caprins et les bovins sont les principales

espèces animales consommatrices des feuilles de *M. crassifolia*. En plus des feuilles, les asins consomment aussi de l'écorce de *M. crassifolia* selon 9,75% des personnes interviewées. Ces résultats corroborent ceux obtenus par Bonnet *et al.* (2008). Les fleurs sont également broutées par le bétail. Les fruits sont occasionnellement consommés, et ceci serait lié à leur faible disponibilité. L'utilisation de ces organes de *M. crassifolia* traduit donc l'importance de l'espèce pour le bétail. La saison sèche chaude est la période à laquelle les animaux s'intéressent plus aux organes de *M. crassifolia*. C'est une période pendant laquelle les fourrages herbacés faisaient rares et sans valeur nutritive, ce qui oblige les animaux à retourner vers les fourrages aériens verts et plus nutritifs. Ces organes sont également consommés durant la saison sèche froide, certaines espèces animales (ovins, camelin et caprins) les broutaient même en saison pluvieuse. Cela montre que l'espèce est permanemment broutée par le bétail, ce qui témoigne de l'importance fourragère de cette espèce. Cependant, les organes de *M. crassifolia* sont plus convoités au fur et à mesure que l'on s'éloigne de la saison pluvieuse. Dans un contexte économique difficile où la majorité des ménages ne peut pas payer des médicaments issus de l'industrie pharmaceutique en raison du prix, les plantes médicinales ont un rôle majeur dans les systèmes de santé traditionnels (FAO, 2012). C'est ainsi que *M. crassifolia* est aussi très utilisée par la population dans la pharmacopée traditionnelle à travers l'écorce et les racines de cette espèce. Ceci serait lié à l'efficacité de l'espèce dans le traitement de certaines maladies telles que la fièvre, la carie dentaire et l'hémorroïde. Cependant, selon Bah (1998), les feuilles sont également utilisées, en décoction, en macération ou en infusion, pour le traitement de diverses infections. Aussi, Mamadou (2005) précise que *M. crassifolia* est l'une des plantes les plus utilisées dans la prise en charge des maladies telles que le paludisme,

les diarrhées, l'inflammation, l'hypertension artérielle. L'alimentation humaine constitue la troisième catégorie d'usage des organes de *M. crassifolia* par les populations. Comme pour le bétail, les hommes préfèrent aussi les feuilles pour satisfaire certains de leurs besoins primaires. En effet, elles sont utilisées dans la préparation de la sauce et de la salade. Nos résultats corroborent ceux de Maydell (1983) pour qui les feuilles sont mélangées avec le couscous et sont très riches en calories. Les fruits sont consommés frais ou secs. Cook et al. (1998) ont également noté que *M. crassifolia* a largement contribué à l'alimentation des habitants du Niger. Le bois de *M. crassifolia* est utilisé dans divers usages domestiques. Il s'agit par ordre d'importance, de bois de service, de bois d'énergie et de bois d'œuvre. Le bois de service est utilisé dans la construction des hangars, il sert aussi des poteaux notamment pour la construction des hangars et pour la clôture des maisons. Le bois d'énergie est utilisé dans la plupart des cas à

l'absence des bois d'autres ligneux car sa fumée de combustion dégage une odeur répugnante. Selon Bernus (1979) et Diatta et al. (2007a), le bois de *M. crassifolia*, très dur et riche en chaux, brûle avec une odeur nauséabonde. Le bois d'œuvre rentre dans la fabrication des manches, des charrettes, des charrues et la confection des abreuvoirs. Burkill (1985) rapporte que la tige est utilisée comme cure dent au Maroc et au Ghana. L'amélioration de la fertilité des sols constitue un apport des arbres dans les agrosystèmes notamment les champs et qui guide les paysans dans le choix des espèces à gérer (Dan Guimbo, 2011). *M. crassifolia* participe aussi à la fertilisation des sols selon une minorité d'enquêtés. Les feuilles utilisées dans l'alimentation humaine et animale participent aussi à la fertilisation des sols. Selon Dan Guimbo (2011), les producteurs reconnaissent que le niveau de fertilité des sols est plus élevé sous le couvert de certaines espèces d'arbres que sur un sol nu.

CONCLUSION

La perception de la population locale sur la dynamique des populations de *M. crassifolia* et les facteurs d'influence ainsi que les rôles socio-économiques de l'espèce ont fait l'objet d'investigations dans cette étude. Il ressort que les populations de *M. crassifolia* sont en dynamique régressive par rapport aux trente (30) dernières années. Cette situation est liée aux facteurs anthropiques dont les principaux sont la coupe du bois et le surpâturage mais aussi aux facteurs naturels tels que les changements climatiques. Par ailleurs, *M. crassifolia* est une espèce fourragère surtout à

travers ses feuilles. L'espèce est ensuite utilisée dans la pharmacopée traditionnelle à travers l'écorce et les racines. Les feuilles constituent aussi le principal organe utilisé dans l'alimentation humaine. Au regard de la dynamique régressive de la population de *M. crassifolia* rapportée par les populations locales et des différents usages tels que le fourrage et l'alimentation humaine, il s'avère nécessaire d'entreprendre des recherches complémentaires notamment sur la structure démographique de l'espèce dans son écosystème.

REFERENCES

- Abdou H. M. K., Rabiou H., Abdou L., Ibrahim M. M. et Mahamane A., 2020. Connaissances ethnobotaniques et importance socioculturelle de *Balanites aegyptiaca* (L.) Del. dans le Centre-Est du Niger. *Afrique Science*, 16(4) : 239-252.
- Abdoulaye B., Bechir A. B., Mapongmetsem P. M., 2017. Utilités socioéconomiques et culturelles du *Balanites aegyptiaca* (L.) Del. chez les populations locales de la Région du Ouaddaï au Tchad. *Journal of Applied Bioscienc*, 111 (1), 10854 – 10886.

- Arbonnier M., 2000. Arbres, arbustes et lianes des zones sèches d'Afrique de l'ouest. CIRAD, MNAM, UICN, 542 p.
- Assogbadjo A.E., Glele K. R. L., Houtoutou A. F., Azihou A.F., Vodouhê G.F., Kyndt T., Codjia J. T.C., 2011. Ethnic differences in use value and use patterns of the threatened multipurpose scrambling shrub (*Caesalpinia bonduc* L.) in Benin. *Journal of Medicinal Plants Research*, 1549-1557.
- Bah S., 1998. Sensibilité d'*Anopheles gambiae* aux insecticides organiques de synthèses et à divers extraits de plantes médicinales du Mali. Thèse pharmacie, Bamako Mali, 90p.
- Bellefontaine R., Ferradous A., Alifriqui M. et Monteuis O., 2010. Multiplication végétative de l'arganier, *Argania spinosa*, au Maroc : le projet John Goelet. *Bois et Forêts des Tropiques*, 304 (2), 47-59.
- Bernus E., 1979. L'arbre et le nomade. *Journ. d'Agric. Trad. et de Bota. Appl.*, 26(2), 103-128.
- Bonnet P., Arbonnier M. & Grard P., 2008. Outil graphique d'identification. CIRAD. CD-Rom. Ed. Quæ.
- Burkill H.M., 1985. The useful plants of west tropical Africa. *Royal botanic Gardens Kew*, 960p.
- Code Rural, 2013 : Questions-réponses pour mieux comprendre le Code Rural, République du Niger, 91p.
- Cook J. A., Vander J., Dorothy J., Pastuszyn Andrzej J., Mounkaila G. Glew Robert S. & Glew Robert. H., 1998. Nutrient content of two indigenous plant foods of the Western Sahel: *Balanites aegyptiaca* and *Maerua crassifolia*. *Journal of Food Composition and Analysis*, 11(3), 221-230.
- CNEDD, 2009. Quatrième Rapport National sur la Diversité Biologique, 92p.
- Dan Guimbo I., 2011. Fonction, dynamique et productivité des parcs à *Vitellaria paradoxa* C.F. Gaertn. et à *Neocarya macrophylla* (Sabine) Prance dans le sud-ouest du Niger. Thèse de Doctorat, Faculté d'Agronomie, UAM, 158p.
- Diatta S., Houmey K., Akpo L. E., Kabore-Zoungrana. C.Y., & Banoin M., 2007a. Possibilités de bouturage chez *Maerua crassifolia* Forssk., Capparaceae, un ligneux fourrager Sahélien. *Afrique Science* 03(2), 271 – 283.
- Diatta S., Houmey V. K., Banoin M., Akpo L. E., 2007b. Le drageonnage chez un ligneux fourrager sahélien : *Maerua crassifolia* Forssk., *Capparaceae*. *Sécheresse*, 18 (2) () 107-12.
- FAO, 2012. Rapport sous-régional PFNL, Afrique de l'ouest. 19p.
- FAO, 2010. Ressources phytogénétiques. Ne pas les utiliser, c'est les perdre. Rome : FAO, <http://www.fao.org/nr/cgrfa>
- Idrissa I., Morou B., Abdourhamane H., Karim S., Abdourhamane T., Djibo I. et Mahamane A., 2020a. Diversité floristique et structure démographique des peuplements ligneux des parcours naturels sahéliens du Sud-Est du Niger : Cas de l'enclave pastorale « Dadaria » (Mainé-Soroa, Diffa). *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, 14(3), 706-721.
- Idrissa I., Sitou L., Karim S., Morou B., Adagoye B. A. et Mahamane A., 2020b. Perception communautaire de la dynamique de parcours naturels sahéliens des trente dernières années : cas de l'enclave pastorale de Dadaria (Maîné - Soroa, Diffa) au Niger. *Afrique SCIENCE*, 16(5), 173 – 188.
- Kabena N. O., Ngombe K. N., Kikufi B. A., Lassa L., Mboloko E., Mpiana P.T., Kallah M. S., Bale J.O., Abdullahi U.S., Muhammad J.R. & Lawal R., 2000. Nutrient composition of native forbs of semi-arid and dry subhumid Savanas of Nigeria. *Animal Feed Science and Technology*, 84 (2000), 137-145.

- Larwanou M. & Saadou M., 2006. Influence du régime de coupe sur la régénération de l'espèce *Acacia nilotica* (L.) Wild. dans une formation de bas-fonds (Forêt de Korop) au Niger. Etudes et Recherches Sahéliennes, N°11 – janvier 2006, 34-40.
- Larwanou M., Oumarou I., Laura S., Dan Guimbo I. et Eyog-Matig O., 2010. Pratiques sylvicoles et culturales dans les parcs agroforestiers suivant un gradient pluviométrique nord-sud dans la région de Maradi au Niger. *Tropicultura*, 28(2), 115-122.
- Mamadou D. A., 2005. Étude des plantes médicinales de Niafouké (région Tombouctou), photochimie et pharmacologie de *Maerua crassifolia* Forsk. (Capparidacée). Mémoire pour obtenir le grade de docteur en pharmacie (diplôme d'état). Université de Bamako. Faculté de médecine, de pharmacie et d'odonto-stomatologie (FMPOS), 140p.
- Marou Z., Abasse A.T., Bokar M., Niang A. & Traoré C.O., 2002. Analyse de l'adoption de la régénération naturelle assistée dans la région de Maradi au Niger : 2ème atelier régional sur les aspects socio-économiques de l'agroforesterie au Sahel, Bamako du 4 au 6 mars 2002. CERRA (Maradi), INRAN (Niamey), ICRAF (Bamako). <http://www.plg.ulaval.ca/projet.agf.sahel/Marou-Zarafi-A.pdf>
- Maydell (Von) H. J., 1983. Arbres et arbustes du Sahel. Leurs caractéristiques et leurs utilisations. GTZ, 532p.
- Morou B., Sitou L., Oumani A. A., Ouani H., Guero C. et Mahamane A., 2016. Ressources forestières ligneuses : diversité et usages dans le terroir villageois de Dan Saga, *Afrique SCIENCE*, 12 (4), 228 – 239.
- Ouédraogo A., Thiombiano A., Hahn-Hadjali K., Guinko S., 2006. Structure du peuplement juvénile et potentialités de régénération des ligneux dans l'Est du Burkina Faso. Études de la Flore et de la Végétation du Burkina Faso et des pays avoisinants, 10, 17-24.
- Ousseina S., Fortina R., Marichatou H., Yenikoye A., 2015. Diversité, structure et régénération de la végétation ligneuse de la station sahélienne expérimentale de Toukounous, Niger. *Int. J. Biol. Chem. Sci*, 9(2), 910-926. DOI : <http://ajol.info/index.php/ijbcs>
- Saadou M., 1990. La végétation des milieux des drainés à l'Est du fleuve Niger. Thèse Doctorat, Université Abdou Moumouni de Niamey, Niger, 539 p.
- Sanogo S., Sacandé M., Van Damme P. et N'Daye I., 2013. Caractérisation, germination et conservation des graines de *Carapa procera* DC. (Meliaceae), une espèce utile en santé humaine et animale. *Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement*, 17 (2), 321-331.
- Touré Y., 2001. Etude des potentialités agro forestières de la multiplication et des usages de *Pterocarpus erinaceus* Poir. en zone soudanienne du Burkina Faso, Mémoire IDR, 89 p.
- Wezel A. & Haigis J., 2000. Farmers' perception of vegetation changes in semi-arid Niger, *Land Degradation & Development*, 11 (6), 523 – 534.