

Contraintes et stratégies de protection de *Hyphaene thebaica* (Palmier Doum) dans la Commune Rurale de Gazaoua au Niger

Constraints and strategies for the protection of *Hyphaene thebaica* (Doom Palm) in the Rural Commune of Gazaoua in Niger

Mahamadou Moudi Rachid; Oumarou Abdou Djamilou; Abdou Bagna Amadou; Souley Kabirou

Laboratoire d'Étude et de recherche sur les Territoires Sahélo-Sahariens (LERTESS), Université Abdou Moumouni, Niamey, Niger ; Université André Salifou, Zinder, Niger ; École Normale Supérieure, Université Abdou Moumouni, Niamey, Niger ; Département de géographie, Université André Salifou, Zinder, Niger.

Auteur correspondant : Mahamadou Moudi Rachid, Email : moudirachid525@gmail.com

ORCID des auteurs :

Mahamadou Moudi Rachid, <https://orcid.org/0009-0008-3561-536X> Abdou Bagna Amadou, <https://orcid.org/0000-0002-8800-4414> Souley Kabirou, <https://orcid.org/0009-0009-6339-3394>

Comment citer l'article : Mahamadou Moudi Rachid ; Oumarou Abdou Djamilou Abdou Bagna Amadou ; Souley Kabirou (2024) Contraintes stratégies de protection du *Hyphaene thebaica* (Palmier Doum) dans la Commune Rurale de Gazaoua au Niger. *Revue Écosystèmes et Paysages*, 4(2) : 1-10, e-ISSN (Online) : 2790-3230

Doi: <https://doi.org/10.59384/recopays.tg4221>

Reçu : 30 septembre 2024

Accepté : 15 décembre 2024

Publié : 30 décembre 2024



Copyright: Published under a Creative Commons Attribution (CC-BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Résumé

Cette étude vise à analyser les différentes contraintes auxquelles fait face le Palmier Doum, ainsi que les mécanismes de gestion et de protection durable dans la commune Rurale de Gazaoua. La méthodologie utilisée a combiné la revue de la littérature, l'observation participante dans les zones boisées, les enquêtes (quantitatives et qualitatives avec les paysans, les autorités et les services techniques) et le traitement des données au moyen de Sphinx et Excel. L'analyse des données a été faite sous le modèle PEIR (Pression-Etat-Impact et Réponse). Les résultats de cette étude ressortent que plusieurs contraintes menacent le Palmier Doum dans la commune de Gazaoua. Il s'agit principalement de la coupe abusive (51%), la cueillette de ses fruits (17%), le surpâturage (20%) et la variabilité climatique (25%). Ainsi face aux multiples contraintes, des stratégies de protection et de conservation sont adoptées par les populations. Il s'agit du renforcement de sécurisation environnementale (35,51%), de l'approche participative dans la protection de ces espèces végétales (27,57%), de la pratique de la Régénération Naturelle Assistée (21,97%) et de la création d'un comité de gestion locale des ressources végétales (6,54%). Pour conserver durablement cette espèce, des initiatives de gestion communautaire sont nécessaires dans cette zone afin d'identifier un site propice pour planter l'espèce et développer une forêt de palmiers doum, voire créer des emplois supplémentaires pour contrer la menace pesant sur ce patrimoine végétal.

Mots clés : Commune rurale de Gazaoua, Contraintes, Stratégies, Protection, Palmier Doum

Abstract

This study aims to analyze the various constraints facing the Doum Palm tree, as well as the mechanisms for its sustainable management and protection in the rural commune of Gazaoua. The methodology used combined literature review, participant observation in forested areas, surveys (quantitative and qualitative with farmers, authorities and technical services) and data processing using Sphinx and Excel. Data analysis was carried out using the PEIR (Pressure-State-Impact-Response) model. The results of this study show that several constraints threaten the Doum Palm in the Gazaoua commune. These are mainly abusive felling (51%), fruit picking (17%), overgrazing (20%) and climatic variability (25%). Faced with these multiple constraints, populations are adopting protection and conservation strategies. These include the reinforcement of environmental security (35.51%), the participatory approach to protecting these plant species (27.57%), the practice of Assisted Natural Regeneration (21.97%) and the creation of a local plant resource management committee (6.54%). To conserve this species in the long term, community management initiatives are needed in this area to identify a suitable site for planting the species and developing a doum palm forest, or even creating additional jobs to counter the threat to this plant heritage.

Keywords: Rural commune of Gazaoua, Constraints, Strategies, Protection, Doum Palm

1. Introduction

Le Niger est un pays, en grande partie sahélien, dont le développement économique et social dépend de sa capacité à mieux gérer ses ressources naturelles renouvelables. L'agriculture qui est la base essentielle de ce développement est toutefois confrontée à des problèmes dont les irrégularités des pluies, les sécheresses, la pauvreté des sols et les invasions acridiennes. Ceux-ci rendent la production agricole aléatoire d'année en année plongeant davantage le paysan dans une situation d'incertitude (Mahamane, 2005). Dans ce pays avec plus de 80% de sa population rurale, les ressources végétales jouent un rôle essentiel dans l'économie rurale. Elles contribuent à l'apport de protéines, de minéraux et de vitamines indispensables à l'équilibre alimentaire des hommes et des animaux, à fournir divers autres services (énergie domestique, bois de service, plantes médicinales). Elles contribuent aussi à l'accroissement de la productivité des terres et au maintien de l'équilibre des écosystèmes (Folega et al. 2019 ;Sanda, 2022).

En effet, la population du Niger est de 17.138.707 habitants en 2012, avec un fort taux de croissance de l'ordre de 3,9% (RGPH, 2012). Elle est estimée à 28 341 580 habitants en 2020 selon les projections démographiques de l'Institut National de la Statistique (INS, 2024). Cependant, cette croissance rapide de population n'est pas sans conséquence sur les ressources naturelles particulièrement forestières. Ainsi, les superficies forestières du Niger sont estimées à 16 millions d'hectares, dont 11.600.000 ha de terres forestières marginales et 440.000 ha de terres forestières aménageables. Toutefois, on estime que 100.000 ha de superficie de forêts sont perdus annuellement sous l'effet conjugué des coupes incontrôlées, des feux de brousse, de surpâturage, de l'extension des zones de cultures et des sécheresses récurrentes (Folega et al. 2019 ; Gonda, 2009).

Face à cette situation, la protection de l'environnement devrait être une réalité. Ainsi, selon Inoussa et al (2013), le souci de conservation de la biodiversité, avec la prise en compte des besoins et aspirations des populations locales, est devenu réel depuis le Sommet de la Terre en 1992. La commune rurale de Gazaoua n'est pas épargnée de cette situation malgré qu'elle dispose d'une formation végétale très importante en termes de diversité surtout dans la partie sud et sud-est de la commune. Cela nous amène à nous intéresser à cette étude portant sur les « Contraintes et stratégies de protection du Palmier Doum dans la commune rurale de Gazaoua ». Cette étude est construite autour de l'hypothèse selon laquelle des contraintes socio environnementales menacent l'existence du palmier doum dans la commune rurale de Gazaoua. Pour vérifier cette hypothèse, il est important d'apporter des réponses aux questions suivantes : quelles sont les contraintes socio environnementales qui menacent l'existence du palmier doum dans la commune rurale de Gazaoua? Quelles sont les stratégies utilisées pour protéger et conserver durablement *l'Hyphaene thebaica* ? Pour répondre à ces questions, cette étude fixe comme objectifs d'analyser dans un premier temps les contraintes socio environnementales qui menacent l'existence du palmier doum dans la commune rurale de Gazaoua et ensuite identifier les stratégies qui sont utilisées pour protéger durablement *l'Hyphaene thebaica*.

2. Matériel et Méthode

2.1 Description du milieu d'étude

Situé dans la région de Maradi, la commune rurale de Gazaoua est l'une de deux communes du département de Gazaoua avec une superficie de 790 Km². Elle se trouve plus précisément entre 13°21' et 13°35' de latitude Nord et 7°49' et 8°10' de longitude Est (Figure 1).

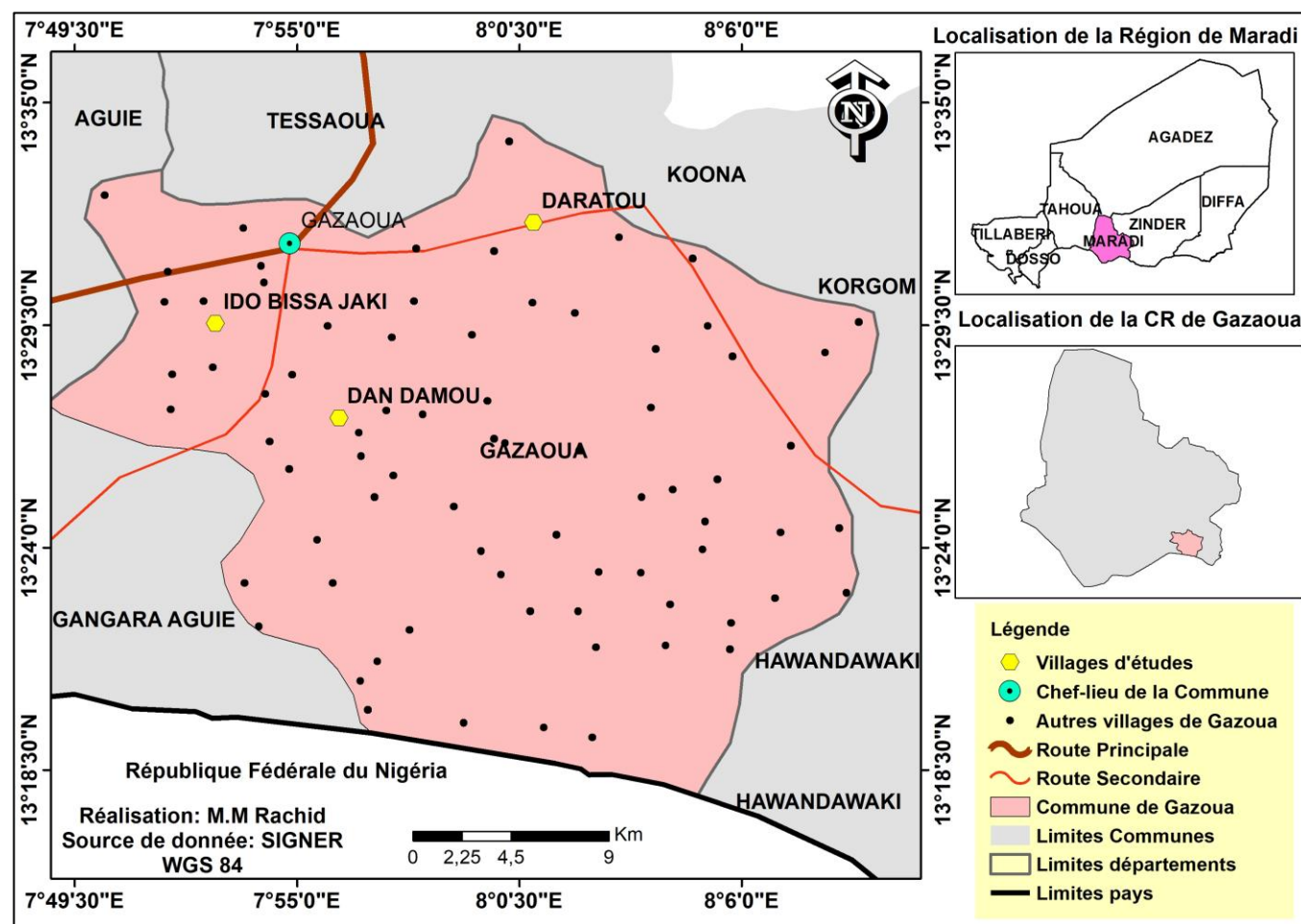


Figure 1 : Carte de localisation de la zone d'étude

Le climat est de type sahélo- soudanienne au Sud, le long de la frontière avec le Nigeria. Il se caractérise par une longue saison sèche d'octobre à Mai (8 mois) et une saison des pluies de juin à septembre (4 mois). La pluviométrie se situe entre 400 et 600 mm par an avec une forte variabilité dans l'espace et dans le temps (PDC, 2022). Ce qui fait de cette commune, une zone agropastorale. Cette commune dispose de trois (3) types de sols dans la commune. Il s'agit de Glacis (fako) avec sols jaunâtres à texture compacte des Fadama avec sols bruns ou noirs à texture limoneuse et des Gigawa ou sols sablonneux (Mahamadou Moudi et al., 2024).

La végétation est très importante en termes de diversité surtout dans la partie sud et sud-est de la commune. Elle est composée d'arbres, d'arbustes et des herbacées. Les espèces d'arbres sont constituées en grande majorité par : *Acacia albida* (gao) protégée, *Hyphaene thebaica* (gorouba) protégée, *Balanites aegyptiaca* (adoua) *Acacia nilotica* (bagaroua), *Acacia senegal* (dakora), *Bauhinia Rufescens* (dirga), *Piliostigma reticulatum* (kalgo), *Lannea fruticosa* (farou), *Parinari macrophylla* (gawassa). Ces espèces sont utilisées pour l'essentiel pour leurs fruits pour la consommation humaine saisonnière pour leurs feuilles servant d'alimentation pour le bétail (Etude d'Impact Environnemental et Sociale, 2021).

La population est répartie entre 65 localités composées de villages administratifs et tribus. Certains villages sont formés d'hameaux et de quartiers (PDC, 2021). Elle est composée des Haoussas (majoritaires), des peulhs et des Touaregs.

L'agriculture et l'élevage constituent les principales activités socioéconomiques de la commune de Gazaoua. Cependant, il existe des activités secondaires qui renforcent son économie à savoir le commerce, l'artisanat et l'exploitation des ressources végétales.

2.2. Collecte des données

Les données utilisées dans le cadre de cette étude sont mobilisées à travers la recherche documentaire et les travaux de terrain. La recherche documentaire a consisté à l'exploitation des documents généraux et spécifiques dans la bibliothèque centrale de l'université André Salifou de Zinder, la MJC de Zinder, la direction de l'environnement de département de Gazaoua et les sites internet. Cette phase a permis la contextualisation du sujet, la présentation de la zone d'étude et la discussion des résultats obtenus. Ensuite les travaux de terrain ont été effectués à travers les visites de terrain, les enquêtes quantitatives et qualitatives. Ces enquêtes ont concerné les villages de Dan Damou, Ido Bissa et Daratou choisis sur les critères d'accessibilité, de la richesse floristique du palmier Doum et du poids démographique. Au cours de cette phase, 109 chefs de ménages repartis dans les villages d'étude (Tableau 1) ont été interrogés au moyen d'un questionnaire traitant de caractéristiques socioéconomiques, des contraintes socio environnementales et les stratégies développées pour protéger durablement le palmier doum. En plus de ces derniers, 17 entretiens ont été fait avec les services techniques (Agriculture, Élevage et Environnement), les élus locaux, les autorités coutumières et les leaders religieux.

2.3. Analyse des données

Les informations issues des entretiens enregistrés ont été transcrits avec le logiciel F4. Ensuite les données collectées à travers les enquêtes ont été dépouillées avec le logiciel sphinx plus V5, puis transférées sur le tableur Excel pour la réalisation des graphiques et tableaux illustratifs. Dans ce traitement les méthodes de statistiques descriptives ont été utilisées. Pour la conception des cartes, le logiciel ArcGIS 10.4 a été utilisé. L'analyse des résultats obtenus a été faite sous le modèle PEIR (Pression-État-Impact et Réponse).

3. Résultats

3.1. Différentes contraintes rencontrées par *Hyphaene thebeica*

Plusieurs contraintes menacent l'existence durable de *Hyphaene thebeica* dans la commune de Gazaoua. Il s'agit des contraintes anthropiques et naturelles.

3.1.1. Contraintes anthropiques

Les pressions exercées par l'activité humaine sont les principaux facteurs contribuant à la réduction, voire à la disparition, du palmier doum. En effet, par rapport aux années précédentes, on constate une nette diminution, voire une quasi-disparition, de cette espèce, puisqu'il ne reste plus qu'un cinquième de ce qu'il était autrefois, selon un témoignage recueilli. Auparavant, un peuplement comptait plus de 30 palmiers doums, chacun arborant de nombreuses branches selon les entretiens. Cependant, il est de nos jours rare de trouver un regroupement de plus de 10 palmiers en raison de la surexploitation de cette espèce dans la zone d'étude. Cette surexploitation se traduites par diverses et variées formes (Figure 2) et est incitée par le niveau de pauvreté des ménages, l'insécurité alimentaire, la forte demande et la rentabilité des produits issus de cette espèce.

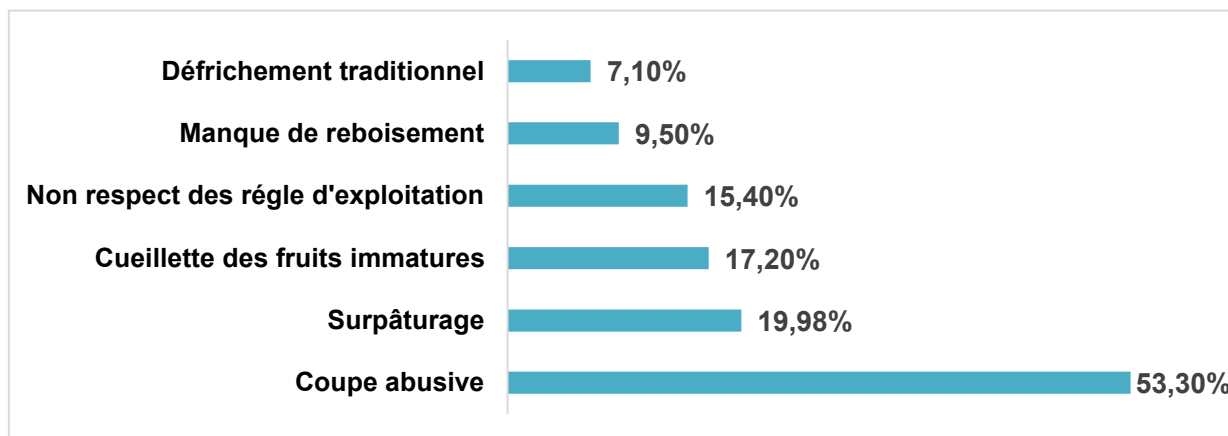


Figure 2 : Contraintes anthropiques menaçant la conservation durable du palmier doum**Source de données :** Enquête terrain, 2023

L'analyse de la figure 2 montre que la coupe abusive constitue la principale contrainte auquel le palmier doum fait face selon 53,30% des enquêtés. En effet, la coupe abusive de cette espèce à ras du sol est provoquée par l'utilisation du tronc et des grandes braches de cette espèce dans la construction d'habitat tel que la toiture des maisons, les cases et/ou les hangars. Cette activité est beaucoup plus pratiquée par les bucherons de manière frauduleuse compte tenu aussi de la valeur commerciale de ces produits ligneux.

De plus, l'élagage des écorces et des spadices femelles lors de la cueillette avec une faucille entraîne la réduction de la fructification, voire même sa stérilisation (photo 1). Selon le chef de tribu Hardo Chaibou « *avant on peut se perdre dans le Fadama (peuplement de doum) grâce à un nombre important de ce dernier. Mais la coupe abusive du tronc en direction d'Agadez a engendré la dégradation du peuplement de cette espèce dans la zone d'étude* ». Il faut aussi noter une des causes majeures de la disparition de cette espèce est la coupe abusive des stipes qui ont été destinés pour la construction du vieux marché (Tsohuwar kasuwa) de Tessaoua. Cette coupe a été forcée par les chefs traditionnels du moment notamment Barmo Dan baskoré de Tessaoua et Kaura Halarou de Gazaoua où les hommes étaient obligés de couper et transporter les troncs sur leurs têtes. C'était une forme d'esclavage, quatre (4) hommes pour un stipe de Daratou en direction de Tessaoua. En plus de cela, des feuilles sont prélevées chaque jour pour la confection de plusieurs articles et/ou séchées et vendues à l'intérieur et à l'extérieur du pays. Les photo 1 et 2 illustrent les différentes formes de la coupe abusive du palmier doum dans la commune de Gazaoua.

**Photo 1 :** un arbre du palmier coupé en morceau.**Photo 2:** Un palmier émondé.**Source:** Observation terrain, 2023

Outre la coupe abusive, il y a aussi le surpâturage (19,98%) et la cueillette des fruits immatures (17,20%) qui se font le plus souvent à travers un émondage sévère des branches avec beaucoup de feuilles et/ou fruits. Ceci contribue à la destruction de l'espèce. Selon les entretiens, les feuilles du palmier sont trop vitaminées et thérapeutiques pour les animaux et constituent un refuge fourrager aux transhumants pendant la saison sèche. Quant aux fruits, ils sont aussi vendus par les paysans dans les villages et ou les marchés ruraux afin de subvenir à leurs besoins. Toutefois, selon les entretiens la méconnaissance ou l'ignorance du code forestier est un élément clé de la coupe et surexploitation du palmier doum dans la commune. Dans cette zone 98% de répondants ne maîtrisent pas les textes d'exploitation végétales. Ce qui accentue le non-respect des règles d'exploitation de cette espèce selon 15,40% des enquêtés. De plus, on note l'insuffisance du reboisement de cette espèce (9,50%) et le défriement traditionnel (7,10%) qui consiste généralement à couper les rejets à ras du sol et/ou à brûler les buissons lors de cette opération.

3.1.2. Contraintes naturelles

Selon les résultats de l'étude, des facteurs naturels accentuent la réduction du peuplement du palmier doum dans la commune de Gazaoua (Figure 3). Ces facteurs se traduisent principalement par les extrêmes climatiques tels que les vagues de chaleurs

excessives, les vents violents surtout pendant la saison sèche et la fraîcheur excessive localement appelé “*Jaura*” selon 45,10% des paysans enquêtés. Ces facteurs contraignent la conservation durable de cette espèce. Il faut aussi noter que la foudre frappant le palmier, compromet sa survie. En plus de cela, la baisse de la pluviométrie enregistrée ces derniers décennies contraint aussi la régénération de cette espèce affirment 26% des interrogés. En outre, 21,01% des enquêtés ont précisé que certains individus adultes de cette espèce présentent des troncs lisses ou des taches, signes de leur vieillissement ou de leur cycle végétatif. Ce qui a entraîné une réduction de la production voire un dysfonctionnement ou la mort de beaucoup de pieds du palmier doum dans cette zone. En fin, les infestations parasitaires (12%) des fruits avant ou après leur maturation affaiblissent leur croissance. L'exposition prolongée au soleil endommage les fruits comestibles. Les criquets sont également des ravageurs qui grignotent les feuilles du palmier.

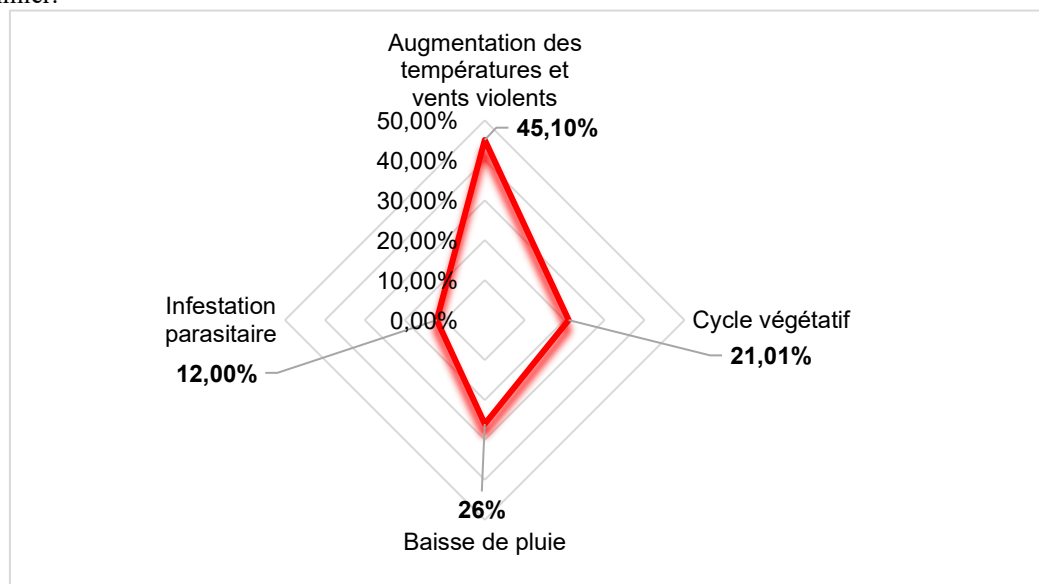


Figure 3 : Degré d'appréciation de la sévérité des contraintes naturelles par les agriculteurs.

Source : Enquête terrain, 2023

3.2. Stratégie de protection du palmier doum

D'après les résultats obtenus, diverses stratégies de préservation et de sauvegarde du palmier doum sont mises en œuvre par les populations locales (figure 4). Il s'agit de renforcement de sécurisation environnementale (35,51%), de l'approche participative dans la protection de ces espèces végétales (27,57%), de la pratique de la Régénération Naturelle Assistée (21,97%) et de la création d'un comité de gestion locale des ressources végétales (6,54%).

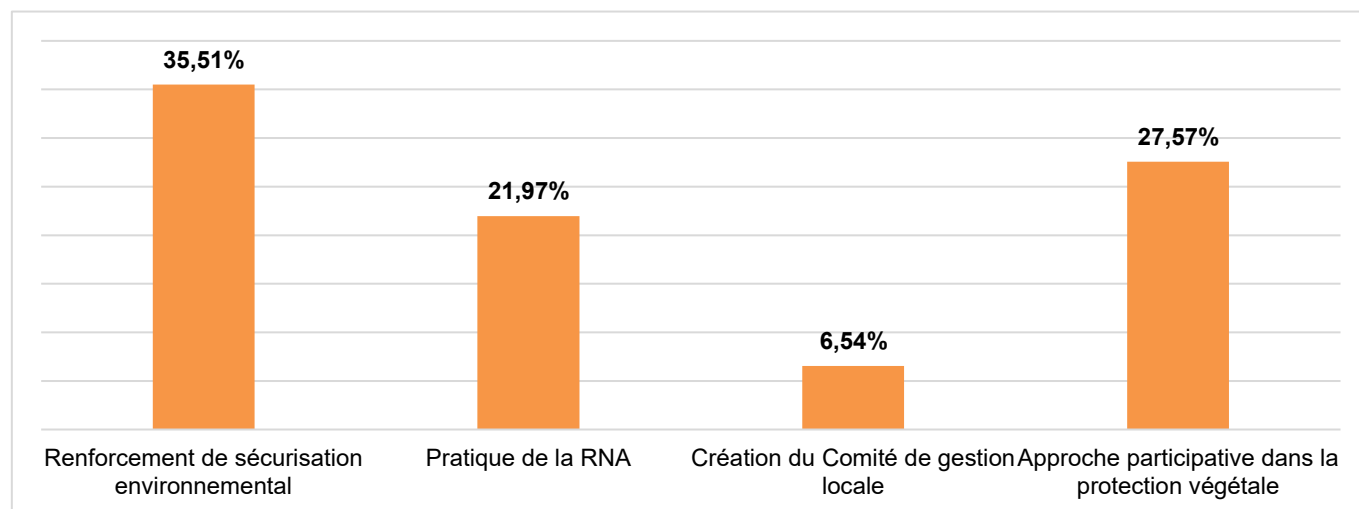


Figure 4 : Stratégie de protection et conservation du palmier doum

Source : Enquête terrain, 2023

3.2.1. Renforcement de sécurisation environnementale

D'après l'étude sur le terrain, bien qu'aucun projet spécifique n'ait été mis en place pour protéger l'espèce, on observe un suivi de la part des agents forestiers et l'intervention de la RNA dans la région pour prendre en charge les problématiques environnementales de manière générale, y compris la gestion des ressources de doum, dans le cadre de la lutte contre la désertification, la protection et la valorisation de l'environnement. Le palmier doum est l'un des patrimoines végétaux protégés par l'État du Niger. Selon le service communal de l'environnement, toute personne coupant une branche de palmier doum sans autorisation est passible d'une amende de 50 000 francs et d'une peine d'emprisonnement de 6 mois. En cas de coupe d'un pied de cet arbre, l'auteur de l'infraction encourt une amende d'au moins un million de francs et une peine d'emprisonnement de quatre mois, conformément à la loi 040-2004 et son décret d'application visant à protéger les ressources ligneuses.

3.2.2. Approche participative dans la protection végétale

Les agents forestiers collaborent étroitement avec les agriculteurs pour préserver l'environnement en général, et en particulier le palmier doum. Les agriculteurs possèdent une connaissance approfondie de l'importance de la végétation, ce qui les amène à aider les agents forestiers à identifier les responsables des infractions. Lorsque les agents surprennent les coupables (tels que les bûcherons, les cueilleurs de fruits immatures, les émondeurs d'arbres, etc.) en train de commettre une infraction lors de leurs patrouilles, ces derniers sont appréhendés et sanctionnés conformément à la législation en vigueur, à la hauteur des dégâts causés. En cas de pénurie de fourrage, les agriculteurs sollicitent une autorisation de coupe auprès des agents forestiers pour prélever les feuilles du palmier doum matures destinées à l'alimentation du bétail. Ces autorisations sont délivrées sous forme de documents officiels, mais elles ne sont valides que jusqu'à l'arrivée des pluies et la repousse de la végétation. Les agriculteurs entretiennent des relations étroites avec les agents, ce qui leur permet de trouver des arrangements en cas de transgression.

3.2.3. Pratique de la Régénération Naturelle Assistée (RNA)

Lors du défrichement des terres agricoles, 21,97% des enquêtés affirment qu'ils préservent et entretiennent les petits plants de différentes espèces végétales. Grâce à cette initiative entreprise il y a plus de 20 ans, ces derniers ont bénéficié d'un encadrement technique de la part du service de l'environnement, dans le but de promouvoir de bonnes pratiques. Ils ont appris qu'en défrichant les terres, ils doivent préserver 3 plants de chaque espèce existante. L'organisme responsable des RNA organise des compétitions pour récompenser les meilleurs pratiquants, que ce soit en termes financiers ou en leur fournissant du matériel (charrette, houe, daba, épée, couteau, etc.). Ces compétitions encouragent les agriculteurs à redoubler d'efforts dans cette pratique. C'est ainsi que l'on constate un important processus de régénération de la végétation sur les terres agricoles, en particulier dans les villages densément peuplés. Aujourd'hui, grâce à ces efforts, on observe le retour de quelques plants d'*hyphaene thebaica* dans certaines zones (photo 2 et 4), grâce notamment à cette initiative mise en place, comme le démontrent les images suivantes.



Photo 3 : Jeunes rejets de doum

Photo 4 : Champ de la RNA du palmier doum

Source : Observation terrain, 2023

3.2.4. Création du Comité de gestion locale

Dans les villages concernés par l'étude, l'exploitation du palmier doum est menée de manière anarchique, d'où la volonté des agriculteurs de créer un comité de gestion et de coopération afin de mieux encadrer les exploitants et de protéger l'espèce. Cette démarche permettra d'identifier le nombre d'intervenants impliqués dans la vente des produits. Par conséquent, il est impératif de sensibiliser la population en améliorant ses conditions de vie, de renforcer le statut des membres des comités de gestion tout en leur fournissant les dispositifs nécessaires. Les membres du comité sont chargés de surveiller l'espèce existante et d'entretenir les jeunes plants avec le soutien des bailleurs de fonds. Ces derniers assisteront ces membres dans l'exercice de leurs fonctions, notamment en sensibilisant les agriculteurs et les transhumants sur les diverses fonctions de la ressource et sur les dangers liés à toute violation, tout en encourageant les agriculteurs à régénérer et à planter l'espèce à raison d'au moins dix plants par hectare. Ce comité facilitera la coopération entre les commerçants de produits de doum pour fixer des prix afin de mieux écouler les produits et de promouvoir le commerce à l'échelle nationale et internationale.

4. Discussion

4.1. Différentes contraintes de conservation durable de l'*hyphaene thebeica*

Malgré les multiples fonctions de l'*hyphaene thebeica*, elle est confrontée à des défis qui menacent sa survie à long terme. Ces défis incluent les menaces anthropiques telles que la coupe incontrôlée, le manque de réglementation, la récolte de fruits immatures, la pression démographique, ainsi que des contraintes naturelles telles que la chaleur excessive, le froid intense et les infestations parasitaires. Les résultats de cette étude sur les obstacles rencontrés sont conformes à ceux de plusieurs auteurs, notamment Hassan (1997), Laoualy A (1999), Natta et al. (2011), Souley (2014), Garba et al (2017), Mahamadou Moudi (2021) et Noufe et al. (2023) qui soulignent une diminution significative des ressources forestières en termes de répartition spatiale et de diversité biologique. En effet, certaines espèces ont disparu de leurs habitats naturels ou sont devenues rares en raison de l'impact des activités humaines, de la surexploitation et des changements climatiques observés ces dernières décennies. Selon ces auteurs, la dégradation importante de la végétation concerne principalement les espèces à valeur agronomique ou socioéconomique, comme le palmier doum, en raison de la forte pression exercée par les populations sur les ressources naturelles et du manque de soutien technique aux agriculteurs. En effet, la croissance démographique et la pauvreté sont à l'origine de la perte de biodiversité végétale, constituant ainsi un impact majeur sur l'équilibre des écosystèmes naturels.

4.2. Stratégie de protection et conservation du palmier doum

Selon les résultats de l'étude, plusieurs stratégies de conservation sont mises en œuvre, telles que le renforcement de la réglementation, la création de comités de gestion, le soutien des autorités étatiques et des organismes, la collaboration entre agriculteurs et agents forestiers, etc. Les résultats de cette étude sur la protection de l'espèce complètent les travaux de Yamba (2006), qui affirme que les sécheresses des années 1970 ont perturbé sérieusement les équilibres écologiques existants dans le pays.

Ainsi, une politique de préservation des ressources est essentielle, passant par l'élaboration de textes législatifs et réglementaires, la mise en place d'un code forestier, la création de nouvelles forêts classées, notamment des gomméraires. Selon PDES (2022), pour préserver les ressources naturelles dans un contexte de pression démographique et de changements climatiques, plusieurs défis doivent être relevés, tels que la réduction de la déforestation par la promotion de technologies alternatives à l'énergie bois et la gestion des aires protégées et des zones de chasse, ainsi que le changement de comportement pour une exploitation rationnelle des ressources naturelles. De même, Gabou (2011) affirme que les opérations de contrôle forestier se poursuivent et visent à impliquer davantage la population dans les programmes de développement. Par conséquent, le processus de reboisement et/ou de lutte contre la désertification doit être global, intégré et participatif. Ces mêmes résultats sont comparables à ceux de Larwanou et al. (2006) de Souley (2014), Maman Waziri Mato (2017), Mahamadou Moudi (2021), Issa et al. (2023) et Borozi et al. (2024) qui ont trouvé que les communautés ont adopté la RNA et la création des comités de gestion locale dans le cadre de restauration et protection des ressources végétales y compris le palmier doum dans la bande sud de Zinder.

5. Conclusion

Diverses contraintes ont été identifiées contribuant à la réduction, voire à la disparition, du palmier doum dans la Commune Rurale de Gazaoua. Parmi celles-ci, la pression démographique se distingue comme l'un des principaux facteurs responsables de la coupe, de l'élagage et de la surexploitation de cette espèce. Ensuite, s'ajoutent les contraintes naturelles liées aux conditions climatiques, telles que la forte chaleur et la fraîcheur, ainsi que les attaques parasitaires. Néanmoins, différentes mesures de protection et de préservation de l'espèce sont mises en œuvre, notamment la promotion de la meilleure pratique de gestion par les agriculteurs, la création d'un comité de gestion, le renforcement de la sécurité environnementale, ainsi que la collaboration entre les paysans et les agents forestiers. Pour conserver durablement cette espèce, l'intervention des projets est nécessaire dans cette zone afin d'identifier un site propice pour planter l'espèce et développer une forêt de palmiers doum, voire créer des emplois supplémentaires pour contrer la menace pesant sur ce patrimoine végétal. Dans ce contexte, une perspective de préservation de l'environnement, la politique forestière devrait soutenir la reforestation et la protection des arbres à travers des initiatives forestières, afin de permettre aux populations de reconnaître les valeurs économiques, physiques et esthétiques des arbres. L'établissement d'un marché de palmiers par la municipalité serait bénéfique pour encadrer le fonctionnement du marché, souligner la contribution de la ressource à l'économie locale tout en identifiant les lacunes et en apportant des ajustements au développement du marché.

Remerciement

Les auteurs remercient les populations de la Commune Rurale de Gazaoua, les autorités coutumières et les services techniques pour leur disponibilité tout le long de cette étude.

Contribution des auteurs

Rôle du contributeur	Noms des auteurs
Conceptualisation	Mahamadou Moudi Rachid ; Oumarou Abdou Djamilou
Gestion des données	Mahamadou Moudi Rachid
Analyse formelle	Mahamasdou Moudi Rachid
Enquête et investigation	Oumarou Abdou Djamilou
Méthodologie	Mahamadou Moudi Rachid ; Oumarou Abdou Diamilou
Supervision Validation	Souley Kabirou; Abdou Bagna Amadou
Écriture – Préparation	Mahamadou Moudi Rachid ; Oumarou Abdou Djamilou
Écriture – Révision	Mahamadou Moudi Rachid

Références

Borozi Wiyaou Atakpama W et al. (2024). Connaissances endogènes d’usages et état de conservation de la flore ligneuse de la Réserve de Faune d’Alédjo (RFA) au Togo. *Revue Écosystèmes et Paysages (Togo)*, Doi : <https://doi.org/10.59384/reco-pays.tg4106>

- Folega F, Wouyo A, Kperkouma W, Beckline M, Shibata S, Osawa A, Zhao XH, Akpagana K (2019) Land use patterns and tree species diversity in the Volta Geological Unit, Togo. *Journal of Mountain Science*; 16(8):1869–1882.
- Folega F, Wouyo A, Madjouma K, Kperkouma W, Batawila K, Akpagana K (2019) Agroforestry parklands and carbon sequestration in tropical Sudanese region of Togo. *Revue Marocaine des Sciences Agronomiques et Vétérinaires* 7 (4), 563-570
- Garba A, Djima IT, Lawali A et Ali M (2017). Caractérisation de la végétation ligneuse du bassin versant de la Maggia dans la commune rurale de Bagaroua (région de Tahoua). *Journal of Applied Biosciences*. 11(2) : pp 571-584 ISSN 1991-8631.
- Gonda A (2009). Influence des conditions socio-économiques et culturelles sur la dynamique des écosystèmes sahéliens : Cas de zones reverdie (Warzou) et dégradée (Maïssakoni) du département de Mayahi. Mémoire de Master2, Faculté d'Agronomie, Université Abdou Moumouni de Niamey. 56 p.
- Hassan M (1997). Germination du palmier doum (*Hyphaene thebaica* la Mart.) et analyse de son interaction avec le mil (*Pennisetum glaucum* L.) en zone semi-aride du Niger. Thèse de doctorat. Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation. Département de phytologie. Université LAVAL, QUEBEC, 181p
- Issa I et al. (2023). Formes d'exploitation et stratégies de conservation des pieds de *Khaya* spp. sur la chaîne de l'Atacora au Togo. *Revue Écosystèmes et Paysages (Togo)*, 3(2) : 1-16, e-ISSN (Online) : 2790-3230 DOI : <https://doi.org/10.59384/recopays.tg3207>
- Laoualy AM et Ali M (1999, Août). Les ressources forestières naturelles et les plantations forestières. République du Niger.
- Larwanou M, Abdoulaye, M et Reij C (2006) : Etude de la régénération naturelle assistée dans la région de Zinder (Niger). Une première exploration d'un phénomène spectaculaire. Washington, DC International Resources Group et USAID, 56p.
- Mahamadou Moudi et al. (2024). Les perceptions paysannes sur les défis de l'agriculture familiale à Gazaoua (bande sud de la région de Maradi au Niger), *Asian Journal of Science and Technology*, 15, (01). Available Online at <http://www.journalajst.com>
- Mahamadou Moudi R (2021). Impact environnemental et socioéconomique de la Régénération Naturelle Assistée (RNA) dans trois villages (Zango Awakass, Korama et Kalgo Maikassoua) de la Commune Rurale de Dogo / Région de Zinder-Niger. Mémoire de Master, Université de Zinder, 84 pages.
- Mahamane H (2005). Etude de la filière des produits du palmier doum en perspective de mise en place d'un marché rural au niveau de la grappe de El Gueza (Aguie). Mémoire de (DESS) Diplôme d'Etudes Supérieures Spécialisées, Faculté d'agronomie, Université Abdou Moumouni de Niamey, 73p.
- MAMAN Waziri Mato Z. (2017) : Impacts socioéconomiques et environnementales de la régénération naturelle assistée (RNA) à Maggria et Dantiao (Zinder). Mémoire de Master. Université Abdou Moumouni de Niamey. 74 P.
- Natta AK, Yedomonhan H, Zoumarou-wallis N, Houndehin J, Ewedje EBK et Glélé Kakai RL (2011). Typologie et structure des populations naturelles de *Pentadesma butyracea* dans la zone soudano-guinéenne du Bénin. *Annales des Sciences Agronomiques*, 15 (2) : 137-152.
- Noufe et al. (2023). Analyse des facteurs influençant la dynamique des ligneux dans la forêt classée de Kuinima en zone périurbaine dans l'ouest du Burkina Faso. *Revue Écosystèmes et Paysages (Togo)*, 03(1): 32–47, e-ISSN (Online): 2790-3230 doi: <https://doi.org/10.59384/recopays2023-3-1>
- PDC (2012). Plan du Développement Communal 2020-2024 de la commune rurale de Gazaoua. Financier par Pro DAF et la commune avec l'appui technique des Directions techniques déconcentrées de l'Etat. 119p.
- République du Niger, Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) pour Niger (Composante 2) (Mars, 2021). Projet régional d'accès à l'électricité et de technologie d'énergie par batteries (ecoreab) au Niger – p167569). Rapport provisoire, 87p.
- République du Niger, Ministère de finances, INS (2012). Répertoire National des Localités : 4^{ém} RGP/H. Niamey-Niger, INS, 782 p.
- République du Niger, Ministère du Plan (2022). Plan de Développement Economique et Social (PDES) 2022-2026, 135p.
- République du Niger, Ministère du plan, INS (2021), direction des statistiques et des études démographiques et sociales (DSEDS). Tableau de bord social. Rapport annuel, Niger, INS 9p.
- Sanda K (2022), Rapport de stage sur la contribution à la valorisation des produits forestiers non ligneux dans la commune rurale de Gazaoua. Cas des feuilles d'*hyphaene thebaica*, ESIMAD ACADEMY (Ecole Supérieure d'Industrie, de Management, de Droit et de Développement Rural), 23p.
- Souley K. (2014) : Pratique de la régénération naturelle assistée de la végétation dans trois villages de la Commune Rurale de Kantché, in *Revue Territoire Société et Environnement* N°4. Université de Zinder. Pp 107-124
- Yamba B. (2006). Rapport de synthèse sur les impacts des investissements dans la gestion des ressources naturelles (GRN) au Niger, Centre Régional d'Enseignement Spécialisé en Agriculture (CRESA), Niamey, Niger, pp. 1-58.