



ISSN Print: 2394-7500
ISSN Online: 2394-5869
Impact Factor: 5.2
IJAR 2020; 6(7): 382-389
www.allresearchjournal.com
Received: 01-05-2020
Accepted: 03-06-2020

Baïyabe Il-Mataï
Centre de Régional de
Recherche Agricole, Institut de
Recherche Agricole pour le
Développement (IRAD), B.P
33 Maroua, Cameroun

Hamawa Yougouda
Département d'Agriculture,
Elevage et Produits Dérivée,
Ecole Nationale Supérieure
Polytechnique de Maroua, B.P.
46 Maroua, Cameroon

Dayang Egri Justin
Département des Sciences
Environnementales, Ecole
Nationale Supérieure
Polytechnique de Maroua, B.P.
46 Maroua, Cameroon

Balna Jules
Département de Géographie,
Université de Maroua, BP 644
Maroua, Cameroun/Institut
Universitaire de
Développement International,
BP 256 Mokolo, Cameroun

Oumarou Palou Madi
Centre de Régional de
Recherche Agricole, Institut de
Recherche Agricole pour le
Développement (IRAD), B.P
33 Maroua, Cameroun

Corresponding Author:
Baïyabe Il-Mataï
Centre de Régional de
Recherche Agricole, Institut de
Recherche Agricole pour le
Développement (IRAD), B.P
33 Maroua, Cameroun

Utilisation et caractérisation de *Prosopis africana* dans le bec de canard: Cas du terroir de Holom (Extrême-Nord, Cameroun)

Baïyabe Il-Mataï, Hamawa Yougouda, Dayang Egri Justin, Balna Jules and Oumarou Palou Madi

DOI: <https://doi.org/10.22271/allresearch.2020.v6.i7f.6931>

Abstract

Prosopis africana is an important species with hard wood. Because of reason, this resource is very exploited by the local population for their daily survival threatening his durability. In order to know the importance of this plant in the peasant level, the present study was carried out in the Far-North, Cameroon, precisely in Holom soil. The objective of this study was to check off the different usages of *P. Africana* and to characterize the population of this species. The methodological approaches adopted to achieved this objective were the socio-economical investigation realized randomly close to 245 persons; the floristic inventory made on one area of 6.5 ha. The results show that, all parts of *P. africana* are important for the population. Branches (31 %) are used for fabrication of mortar, confection of shed, attic etc...leaves (16 %) are useful for cattle nutrition. Roots intervene in traditional pharmacopoeia at 5 % only. The wood of this species is very used as firewood (62 %). Globally, 38.46% of interviewee affirmed that the frequency of exploitation of this tree is very raised. According to dendrometrics parameters of *P. africana*, the results show a dominance of individuals with 5 to 10 m (45.56 %) of height, 20 to 60 cm (58.22%) of Diameter of the breast height, presenting bell distribution and a natural regeneration with height inferior or equal to 0,5 m (54,87 %) less represented. In front of the overexploitation of *P. africana*, the awareness of the population in the mode of effective management and the setup of rapid way of regeneration of this one are necessary to save the species for the interest of futures generations.

Keywords: Importance, exploitation, *Prosopis africana*, Holom, Cameroon

Introduction

La communauté internationale et l'opinion publique nationale s'accordent aujourd'hui sur l'importance sociale, économique, culturelle, alimentaire et écologique que jouent les ressources forestières. Cependant, plusieurs facteurs tels que l'explosion démographique, la pauvreté, l'influence socio-économique, le climat, l'érosion des terres (Sinave, 2010) [25] peuvent directement ou indirectement entraîner la perte de la biodiversité dans les zones sèches. Les pertes annuelles en couverture forestière vont croissantes de par le monde (FAO, 2015) [11] avec pour conséquence la disparition des espèces végétales de leurs écosystèmes naturels (Adomou, 2005) [1]. L'avenir des ressources naturelles, en général, et celui des ressources forestières, en particulier, devient ainsi une préoccupation permanente (Dadjo, 2011) [8]. *Prosopis africana* fait partie intégrante de ces plantes. Cette pression est matérialisée dans le bec du canard (Région de l'Extrême nord Cameroun) par les activités telles que l'extension des surfaces culturales, des prélèvements pour l'autoconsommation en bois de chauffage, bois de service, aliments, fourrages sans toutefois oublier les feux de brousse (Touzeau, 1973) [26]. Le cas de *Prosopis africana* est particulièrement préoccupant. Bien qu'étant au cœur d'un système forestier, la composante agronomique de cette espèce n'est pas celle qui est mise au-devant de la scène de l'agroforesterie (Bernard, 1996) [6]. En effet, l'on constate une diminution de plus de la moitié de la superficie occupée par la population de cette espèce ces deux dernières décennies. De même des études ont permis de noter une augmentation exponentielle du prix des produits de cette essence dans plusieurs marchés de la Région à savoir Guere, Gobo, Yagoua (Maydell, 1983) [21]. Ceci est attribué principalement à la coupe du bois pour des activités charbonnières ainsi qu'au prélèvement des graines comme fourrage.

A Cela s'ajoute le prélèvement de son écorce, ses racines et ses graines à des fins thérapeutiques et phytosanitaires (Favet *et al.* 2011) [12]. En effet, les services offerts par *Prosopis africana* sont de plus en plus prisés par les consommateurs. Ce travail s'inscrit davantage dans la problématique de la dégradation des ressources et de la désertification par la déforestation du septentrion Cameroun. Vu donc cette réalité autour de cette essence, l'objectif de ce travail est de recenser les différents usages de *Prosopis africana* et de caractériser le peuplement de cette espèce dans le terroir de Holom en vue de proposer un plan de gestion durable de la plante.

Matériel et méthodes

Présentation de la zone d'étude

La commune de Gobo, est située dans la pointe du bec du canard s'enfonçant vers le Tchad, et précisément dans le Département du Mayo Danay, Région de l'Extrême-Nord. Ce village est délimité à l'est par le fleuve Logone et au sud par le Tchad, ayant comme préfecture Yagoua. Sa population est de 38328 âmes avec une superficie environ de 465 Km² donc une densité 82,42 habitant au Km² (Bernard, 1999) [7]. Son climat est caractérisé par la

succession de deux saisons notamment une saison de pluie d'environ quatre mois (Juin à septembre) et une longue saison sèche dont la durée varie entre 7 et 9 mois (octobre à Mai). La pluviométrie annuelle est comprise entre 800 et 900 mm atteignant son pic en août et la température maximale est de 39°C avec comme Avril le mois le plus chaud. Sa végétation est constituée de *Anogeissus leiocarpus*, *Prosopis africana*, *Guiera senegalensis*, *Panicum anabaptistum* et *Piliostigma reticulatum* (Bernard, 1996) [6].

Choix du Site d'étude

L'étude est menée dans le terroir de Holom situé dans la commune de Gobo. (Figure 1) Le choix porté sur ce milieu se justifie par le nombre important de parc à *Prosopis africana* menacé par l'action anthropique.

Collecte des données

La collecte des données a pris en compte les variables quantitatives et qualitatives. Elle s'est faite en deux principales phases à savoir les enquête socio-économiques auprès des populations et les relevés floristiques dans le parc à *Prosopis africana* de Holom.

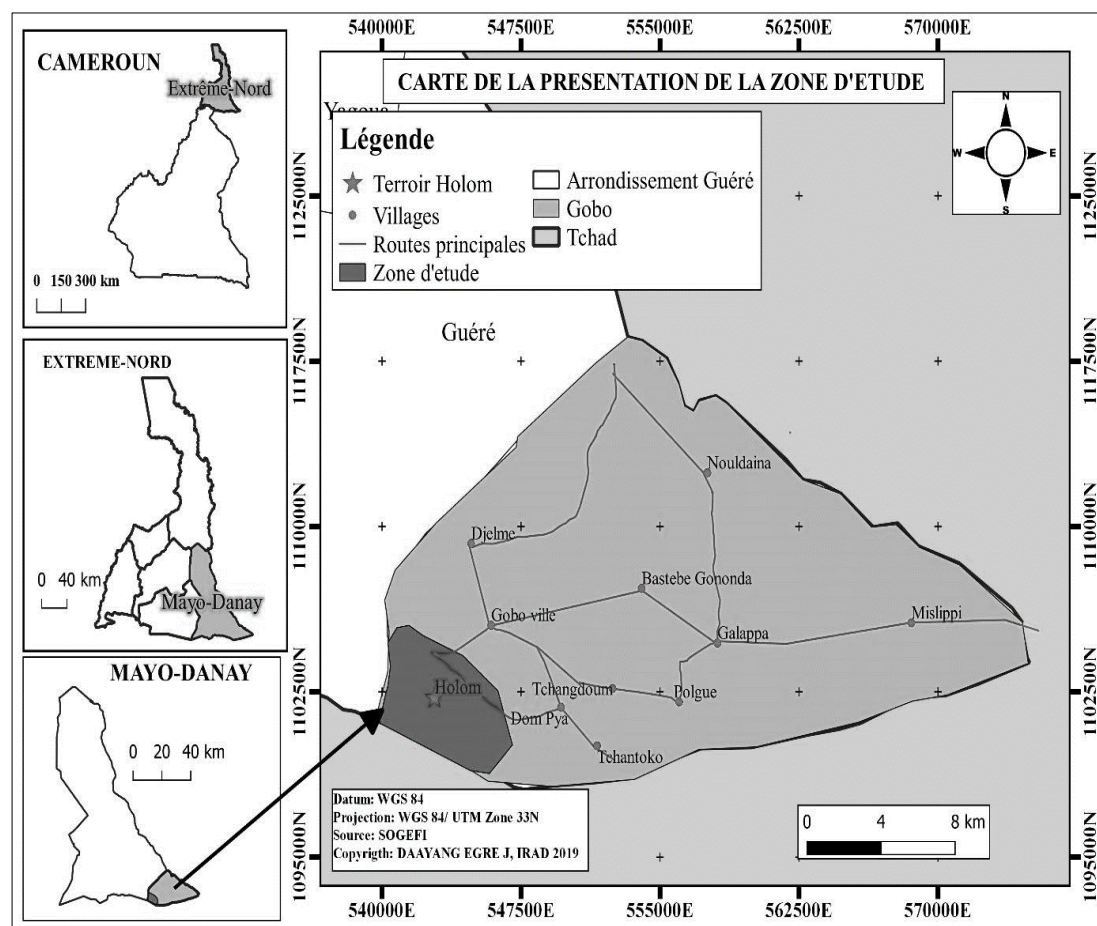


Fig 1: Localisation de la zone d'étude

Procédure d'enquête auprès des populations

La méthode aléatoire orientée a été retenue pour la réalisation des enquêtes auprès des populations. Le questionnaire était composé des questions fermées, des questions ouvertes et des questions orientées. Au total, 245 personnes ont été enquêtées. Le nombre de personnes à interroger était fonction de l'effectif global de la population obtenue au préalable auprès du chef de village et des

responsables de la commune de Gobo. Le taux de sondage des personnes enquêtées était de 10 %, inspiré des travaux sur les jardins de case (Mapongmetsem, 2012) [19].

Inventaire forestier

L'inventaire a été fait sur une superficie de 6,5 ha soit un sondage de 8,38%. À l'intérieur de celle-ci, des placettes circulaires de 20 m de rayon ont été disposées (Figure 2).

L'inventaire s'est faite par comptage systématique de chaque espèce rencontrée dans ces placettes. Les paramètres dendrométriques (hauteur et diamètre à hauteur de poitrine) de tous les individus ayant une hauteur supérieure à 1,30 et de $D_{hp} > 5$ cm ont été pris (compartiment A) (Palou *et al.* 2015) [23]. Le comptage des autres espèces a été fait pour connaître la composition du parc. Il a été défini par la suite

un pas de 150 m entre les placettes et une distance de 100 m entre les transects. La régénération naturelle a été évaluée dans un rayon de 5 m (compartiment B). Le dispositif expérimental était de type systématique basé la méthode de placette. La réalisation de la prise des données a été faite à l'aide du GPS et du logiciel QGIS.

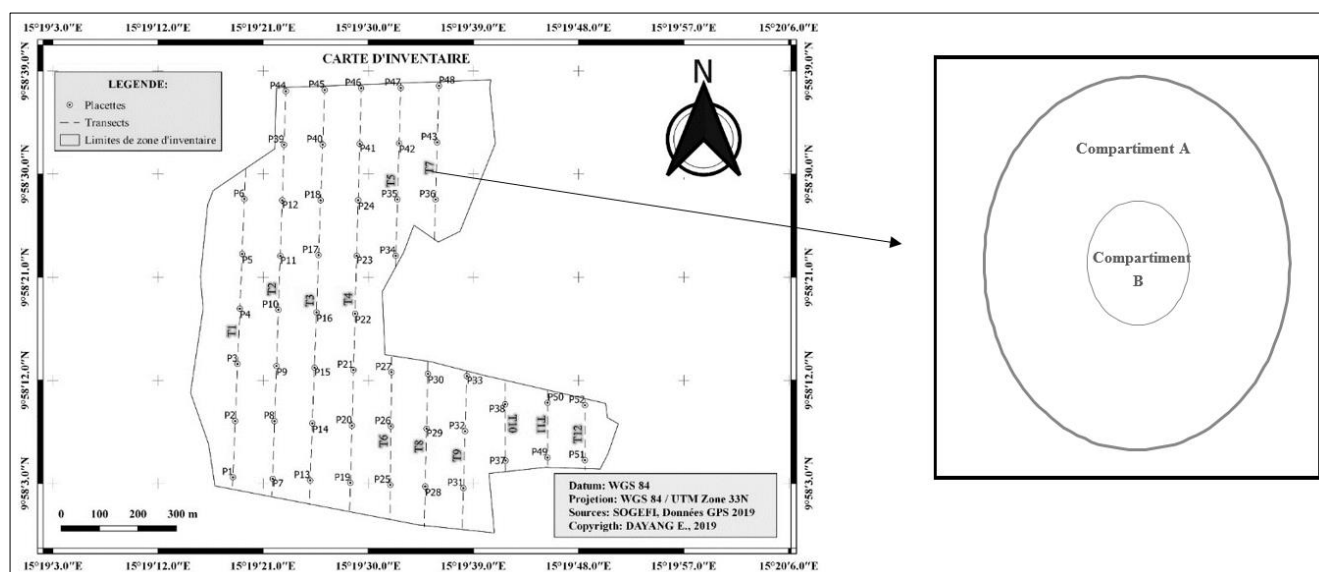


Fig 2: Carte des placettes et plan expérimental utilisé pour la prise des données

Traitement et Analyse des données

Abondance absolue

C'est le nombre total d'individus (N) d'une espèce.

Fréquence

C'est le rapport de son abondance absolue (n) et du nombre total d'individus (N) de toutes les espèces de la communauté multiplié par 100.

$$F (\%) = (n/N) \times 100$$

Diversité de Shannon

Cet indice permet de quantifier l'hétérogénéité de la biodiversité d'un milieu d'étude (Benchrick, 2002) [5] et donc d'observer une évolution au cours du temps. Sa valeur est comprise entre 0 et 5 bits par individu (Frontier, 2008) [13]. Il se traduit selon la formule:

$$ISH = -\sum N_i / N \log_2 (N_i / N)$$

N_i = nombre d'individus d'une espèce i, N = nombre total d'individus

Équitabilité de Pielou (1966)

L'Équitabilité de Pielou correspond à la relation entre la diversité observée et le nombre maximal de diversité d'une espèce donnée. Elle tend vers 0 quand la quasi-totalité des effectifs est concentrée sur une espèce et vers 1 lorsque toutes les espèces ont la même abondance (KY, 2010) [17].

$$EQ = ISH / \ln N.$$

ISH = indice de Shannon

Traitement des données

Les données récoltées ont été à la fois quantitatives et qualitatives. Toutefois, il a été utilisé le tri à plat pour un traitement statistique des données. Les informations sur la population riveraine, l'utilisation de *Prosopis africana*, la composition du parc et la distribution des individus de *P. africana* ont été analysées par le tableur Excel, pour l'interprétation des données et la construction des diagrammes et enfin le logiciel QGIS pour la conception des cartes.

Résultats

Identification des enquêtés

La population est majoritairement constituée des personnes ayant une tranche d'âge comprise entre [40-60] ans (57%) suivies de celles comprises entre [20-40] ans (24%) (Figure 3a). Par contre, moins de personnes ont un âge supérieur à 80 ans (4%). La population de ce terroir est adulte. Suivant le sexe, les hommes sont les plus représentés avec un taux de 57%, contre 43% chez les femmes (Figure 3b). L'ethnie dominante est constituée des Moussey (70,61%), autochtones du terroir (Figure 3c). Les Peuhl, Massa, Toupouri et les Moundang, sont les moins représentés avec respectivement 8,16, 11,02 ; 5,30 et 4,89%. Ces peuples sont allogènes ce qui traduit leur minorité.

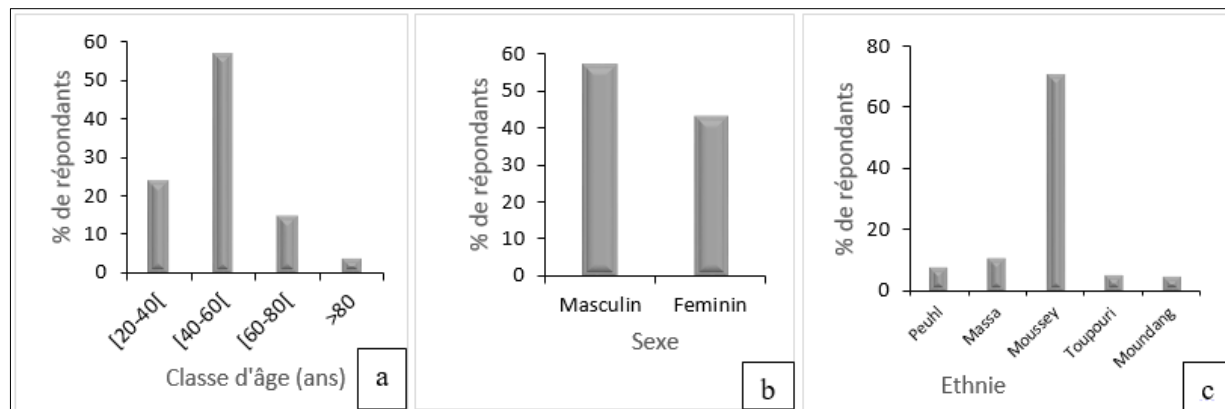


Fig 3: Regroupement de la population en fonction de l'âge, le sexe et l'ethnie

Activités principales

L'agriculture (58%) apparaît comme la principale activité pratiquée par la population (Figure 4). Elle est faiblement suivie par le commerce et l'élevage avec 15 et 13% respectivement. La chasse (3%) reste très faiblement pratiquée. La pratique excessive de l'agriculture et l'élevage serait d'après la population une des causes de la diminution de *Prosopis africana* dans leur terroir.

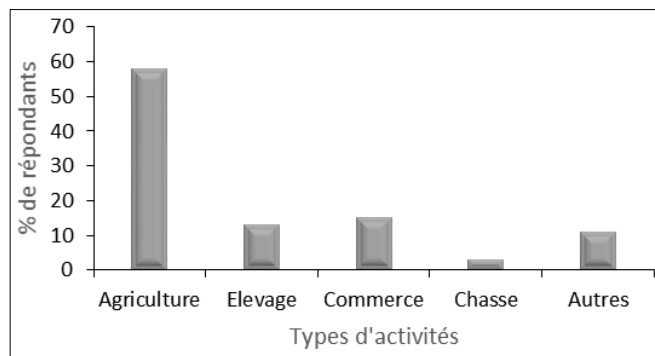


Fig 4: Activités principales pratiquées par les populations de Holom

Utilisation de *Prosopis africana*

Globalement, il ressort six modes d'utilisation de *Prosopis africana* (Figure 5). L'espèce est utilisée principalement par 62% de la population comme source d'énergie notamment pour la cuisson. Afin d'avoir quelques revenus, 43% des personnes interrogées commercialisent certaines parties de *P. africana* telles que le bois, les fruits et l'écorce. Seulement 3% de personnes utilisent le prosopis en

alimentation. Ces résultats traduisent la pression anthropique que subit la plante.

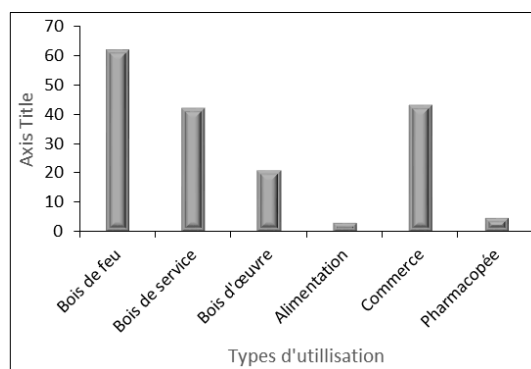


Fig 5: Différents usages et fréquence d'utilisation de *Prosopis africana* par les populations du site d'étude

Usage des différentes parties de la plante

La population de Holom utilise la quasi-totalité des parties de *Prosopis africana* à l'exception des fleurs, et ce à des fins diverses. Les parties les plus utilisées sont les branches (31 %) destinées à la confection des toitures ; des hangars (balda), la fabrication des mortiers (zouda) etc... Les fruits (16 %) très appréciés par les ruminants et les feuilles (15 %) utilisées dans la pharmacopée traditionnelle pour soigner le mal de ventre (Tableau. 1). Par contre le tronc (5 %) et les racines (3 %) servent peu bien qu'ils interviennent respectivement dans la fabrication des pirogues et le traitement contre les maux de dents. L'importance de toutes ces parties de la plante serait à l'origine de la surexploitation de cette espèce.

Tableau 1: Utilisation des différentes parties de *Prosopis africana*

Parties	Usage	Fréquences
Fruits	<ul style="list-style-type: none"> Appétibles par les bovins, caprins et ovins surtout en saison sèche Fabrication du sel végétal (Dalang) 	16 %
Branches	<ul style="list-style-type: none"> Bois d'œuvre de bonne qualité, utilisé : pour la confection des toitures ; des hangars (balda), comme support pour surélever les greniers (garakna), des mortiers (zouda) et enfin les branches coupées en pieu (gobolna) ornent les tombes des guerriers. 	31 %
Troncs	<ul style="list-style-type: none"> Fabrication des pirogues, Cuisson des objets à base d'argile 	5 %
Écorce	<ul style="list-style-type: none"> Pilée et mélangé à l'eau pour soigner la diarrhée Utilisée aussi, pour les soins des cheveux en association avec des racines <i>Imperata cylindrica</i>. 	10 %
Feuilles	<ul style="list-style-type: none"> Traitement des maux de ventre 	15 %
Racines	<ul style="list-style-type: none"> Traitement des maux de dents 	3 %

Mode de gestion locale de *Prosopis africana*

La Figure 6 montre que pour la conservation de *P. africana*, aucune action n'est menée par la majeure partie de la population soit 56% de personnes interviewées. Par contre, 22% l'utilisent modérément et 10% pensent à un

reboisement. Afin de limiter l'utilisation abusive, 6% de la population estime l'usage des foyers améliorés et la protection des jeunes plants est une bonne action à mener pour pérenniser le *Prosopis* dans leur localité.

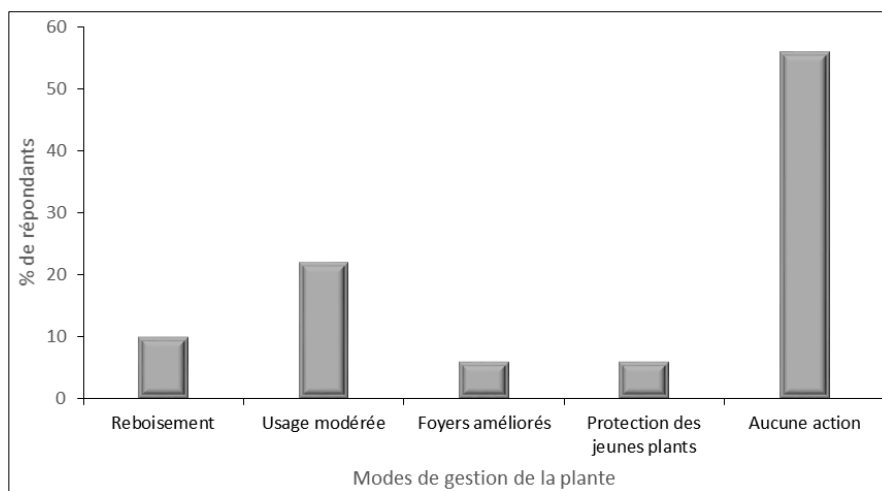


Fig 6: Moyens mis en place pour la gestion de *Prosopis africana*

Composition floristique du site

Un total de 377 individus répartis en 17 genres, 17 espèces et 11 familles a été recensé dans le terroir de Holom (Tableau 2). La distribution selon les espèces montre une nette dominance de *Prosopis africana* (161 indiv. soit 25 indiv/ha) suivi de *Terminalia macroptera* (50 indiv. soit 8 indiv/ha). Ces deux espèces à elles seules couvrent 55,96 % de la végétation étudiée. Par contre, *Adansonia digitata* et *Hexalobus monopetalus*, sont les espèces ayant une très faible représentativité avec un individu chacun. La famille la

plus représentée est celle des Mimosaceae (4 espèces), suivie des Combretaceae (3 espèces). Les Caesalpineaceae et Moraceae ont chacune deux espèces tandis que chez les Méliacée, Rhamnaceae, Palmeae, Sapotaceae, Annonaceae, Sterculiaceae et Bombaceae l'on ne rencontre qu'une espèce. L'indice de Shannon révèle une faible diversité du site (0,8 bits), l'équitabilité de Pielou étant égale à 0,43. Cet indice traduit la répartition inégale des espèces inventoriées dominé par *Prosopis africana*.

Tableau 2: Diversité floristique du parc à prosopis

Nom espèce	Famille	Nombre	Densité (ind/ha)	Fr (%)
<i>Prosopis africana</i>	Mimosaceae	161	24,76	42,71
<i>Terminalia macroptera</i>	Combretaceae	50	7,69	13,26
<i>Faidherbia albida</i>	Mimosaceae	32	4,92	8,49
<i>Hyphaene thebaica</i>	Arecaceae	21	3,23	5,57
<i>Anogeissus leiocarpus</i>	combretaceae	20	3,07	5,31
<i>Combretum glutinosum</i>	combretaceae	17	2,61	4,51
<i>Vitellaria paradoxa</i>	Sapotaceae	14	2,15	3,71
<i>Piliostigma thonningii</i>	Caesalpiniaceae	14	2,15	3,71
<i>Tamarindus indica</i>	Caesalpiniaceae	13	2	3,45
<i>Sterculia setigera</i>	Sterculiaceae	11	1,69	2,92
<i>Parkia biglobosa</i>	Mimosaceae	8	1,23	2,12
<i>Ziziphus mauritiana</i>	Rhamnaceae	3	0,46	0,80
<i>Acacia seyal</i>	Mimosaceae	3	0,46	0,80
<i>Azadirachta indica</i>	Meliaceae	3	0,46	0,80
<i>Ficus thoningii</i>	Moraceae	3	0,46	0,80
<i>Ficus gnaphalocarpa</i>	Moraceae	2	0,3	0,53
<i>Hexalobus monopetalus</i>	Annonaceae	1	0,15	0,27
<i>Adansonia digitata</i>	Bombaceae	1	0,15	0,27
Total		377	57,94	100

Structure verticale de la population de *Prosopis africana*

La Figure 7 présente la répartition des individus de *P. africana* par classe de hauteur. L'examen de cette figure permet de noter que le parc à Prosopis est dominé par des individus ayant une hauteur comprise entre 5 et 10 m (36 individus, soit 45,56%) suivi des arbres de hauteur inférieure à 5 m (21 individus soit 26,58%). Le faible

nombre d'individus est rencontré dans la classe [15-20] m avec 5 individus, soit 6,39% de la population de cette espèce. Ces résultats laissent voir une distribution verticale à une allure en cloche qui traduit une distribution normale de l'espèce. Les plus jeunes et les vieilles plantes sont rares tandis que les adultes sont dominantes.

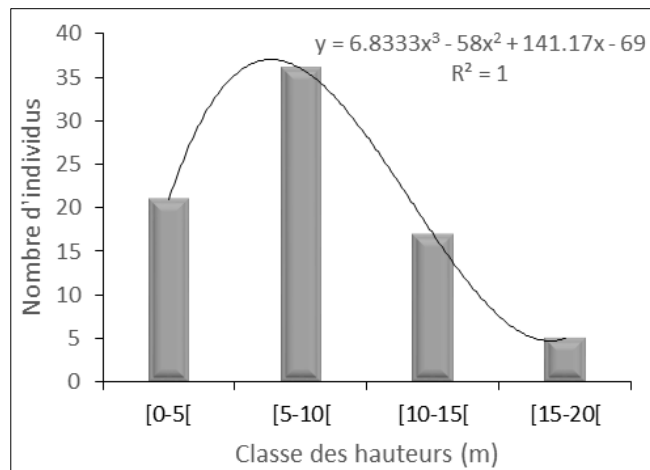


Fig 6: Répartition de la population de *Prosopis africana* par classes d' hauteur

Distribution diamétrique de *Prosopis africana*

La distribution par classes de diamètre laisse paraître une structure en cloche qui regroupe majoritairement les individus de *Prosopis africana* dans la classe de 20-60 cm de diamètre (46 indiv. soit 58,22%). Les individus de cette classe sont suivis de ceux ayant un Dbh compris entre 60-100 cm avec 18 individus soit 22,678% (Figure 7). Par contre, les classes les moins représentées sont celles qui ont un diamètre >20 cm et <100 cm de diamètre avec respectivement 8 et 7 individus, soit 10,12 et 8,86 % du

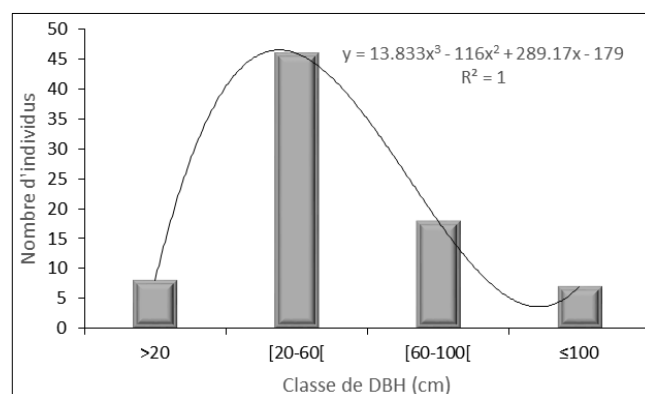


Fig 7: Répartition de la population de *Prosopis africana* par classes de diamètre à hauteur de poitrine (DBH)

Distribution de la régénération de *Prosopis africana*

La régénération est dominée par les individus de petite taille comprise entre [0,5-1,30] m de hauteur avec 45 individus soit 54,87 % de jeunes plants (Figure 8). Toutes les jeunes plants restant ont une hauteur inférieure à 0,5 m (37 individus soit 45,12 %). Ces résultats traduiraient une perturbation des plants adultes de *P. africana* qui n'assurent pas leur relais.

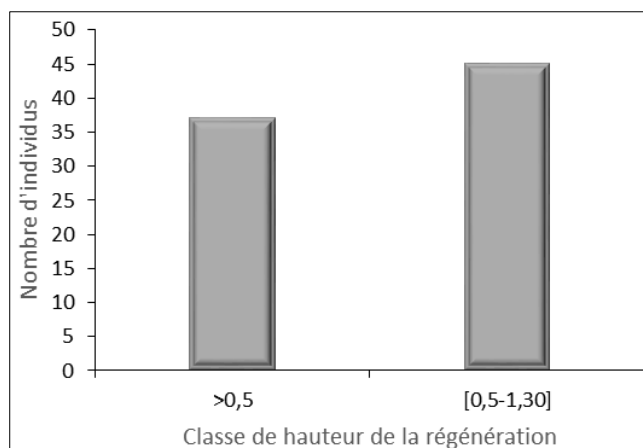


Fig 8: Hauteurs des tiges de régénération de *Prosopis africana*.

Discussion

Les études sur *Prosopis africana* dans le terroir de Holom ont permis de mettre en évidence l'importance et les menaces liées à cette espèce. Il ressort que, la population majoritairement constituée des personnes ayant un âge compris entre 40 et 60 ans pratique comme activité principale l'agriculture qui est de loin suivie par le commerce. Kemeuze (2011) ^[15] affirme que, l'agriculture et l'élevage constituent les principales activités quotidiennes des populations de l'Extrême-Nord du Cameroun. L'agriculture est donc considérée comme étant la principale source de nutrition et de revenu de ces populations. Hors mis cette activité, les populations de Holom pratiquent le commerce très souvent celui de la vente du bois. Certaines espèces comme le prosopis sont très utilisées dans ce terroir. L'utilisation de *Prosopis africana* est observée à plusieurs niveaux. Toutes les parties de la plante servent à des buts bien précis ; les branches, les fruits, les feuilles et l'écorce

étant les plus prisées. Les branches sont utilisées comme bois d'œuvre et de service, les fruits pour des fins alimentaires, les feuilles dans la nutrition du bétail et les écorces dans la pharmacopée traditionnelle. L'utilisation traditionnelle des plantes médicinales est d'une grande importance socio-économique dans la majorité des pays de l'Afrique. Dans un contexte économique difficile où la majorité des ménages ne peuvent pas payer des médicaments issus de l'industrie pharmaceutique en raison de leur coût élevé, les plantes médicinales ont un rôle majeur à jouer dans les systèmes de santé traditionnels (FAO, 2012) ^[10]. Suivant le même ordre d'idée dans l'utilisation multiple de *P. africana*, Dah (2009) ^[9], Kalinganire *et al.* (2007) ^[14] et Aremu *et al.* (2006) ^[3] ont affirmé qu'elle est une espèce à usage multiple utilisée par les populations rurales africaines à des fins alimentaires, médicinales, culturelles et économiques. Toutefois, l'usage abusif de l'espèce constitue une menace pour son

développement. Dans le terroir de Holom, le bois de *P. africana* est plus utilisé comme source d'énergie et bois de service (fabrication de hangar, mortier, houe, hache, daba etc...), ceci à des fréquences très élevées. Ces affirmations confirment celles de Bernard (1996) ^[6] dans le terroir de Holom qui soutient que le bois *P. africana* entraine dans la confection des pieux qui ornaient les tombes des anciens guerriers et chasseurs qu'étaient les Musey. Dans le même ordre d'idée, Laouali *et al.* (2014) ^[18] affirment que, dans le sud du département d'Aguié au Niger, le bois de *P. africana* est également utilisé dans la fabrication des ustensiles et outils ménagers tels que les mortiers, les pilons, les manches des outils aratoires et pour faire du charbon dont la qualité est très appréciée par les forgerons. Certains auteurs relèvent également que, des facteurs anthropiques tels que les feux de brousse, l'agriculture, le pâturage, la pollution des agrosystèmes par les pesticides et l'exploitation pour la carbonisation (Weber *et al.* 2008; Kokou *et al.* 2009, Pasiecznik *et al.*, 2004; Akossou *et al.*, 2013) ^[8, 16, 24, 2] restent les principales menaces liées à la croissance de *P. africana*. Malgré ces menaces, les populations de Holom ne sont pas encore pleinement conscientes des dangers qu'encourt cette espèce dans leur terroir car 56 % des personnes interviewées affirment ne rien faire pour conserver le prosopis. Toutefois, 22 % de la population interrogée pensent à une utilisation modérée de la plante. Une sensibilisation auprès de cette population est donc primordiale pour assurer la survie de *P. africana*.

La composition floristique montre une faible diversité des espèces (ISH=0,8) dominée par *Prosopis africana* car les relevés se sont fait dans un parc à prosopis. Ces résultats rejoignent ceux de Bernard (1996) ^[6] dans le même site. Par contre, le nombre d'espèces rencontrés par cet auteur (29) est supérieur à celui obtenu dans cette étude (18). Cette différence s'expliquerait par la pratique incontrôlée de la coupe de bois au fil du temps engendrant la disparition progressive des espèces végétales. Les paramètres dendrométriques à savoir la hauteur et le diamètre à hauteur de poitrine présentent une allure en cloche de la population de *P. africana*. Ceci traduit une distribution normale de cette espèce. Les jeunes plants sont plus représentés tandis que la régénération et les pieds adultes sont faiblement représentés. Bernard (1996) ^[6] explique cette rareté par le fait que les populations montrent une volonté à éliminer l'arbre de leur espace cultivé. Si les jeunes arbres sont protégés et bien conservés, ceux-ci pourront assurer la succession du prosopis dans ce parc. La rareté de la régénération et des vieux arbres peut s'expliquer par l'anthropisation excessive que subit cette plante telles que les feux de brousse, la coupe de bois ne permettant pas très souvent à la plante de boucler son cycle phénologique, le ramassage des fruits pour le surpâturage etc.... Ceci rejoint l'affirmation faite par Barmo (2008) ^[4] qui justifie la faible régénération de *Prosopis africana* par les méthodes de prélèvement non appropriées et excessives, les aléas climatiques et le manque d'alternatives pour les ménages à compenser le déficit des récoltes. Dans la même lancée, Niang-Diop (2010) ^[22] affirme que les jeunes plants de *P. africana* sont presque absents dans la Forêt de Fathala au Sénégal. Tybirk (1991) ^[27] explique ce phénomène par la dormance tégumentaire qui est très répandue dans les régions tropicales sèches et est, dans la plupart des cas, due à l'imperméabilité du tégument. Les pieds adultes quant à eux servent très souvent pour le bois d'œuvre et de service. Ceci entraîne la

population à exercer une pression de plus en plus forte sur les ressources naturelles.

Conclusion

La présente étude a permis d'appréhender les différents facteurs qui contribuent à la diminution progressive des espèces sauvages notamment du *Prosopis africana* suite aux activités anthropiques en zone soudano sahélienne du Cameroun. Ce travail avait pour objectif de recenser les différents usages de *Prosopis africana* et de caractériser le peuplement de cette espèce dans le terroir de Holom. Il en ressort que la population de *Prosopis africana* est en nette régression dans la localité car elle subit une forte pression anthropique. Les parties de la plante les plus utilisées sont les branches 31%, fruits 16% et feuilles 15%. Malgré cette exploitation, aucune action n'est menée par la population locale pour la conservation de cette espèce. L'anthropisation de *P. africana* impacte également sur son développement car, la caractérisation structurale à travers l'analyse de la distribution des classes de hauteurs et de diamètres laisse percevoir une rareté des individus appartenant à de faibles/grandes hauteurs et diamètres. Au vu de ces résultats, il est primordial d'effectuer des campagnes de sensibilisation sur les dangers qui planent sur l'exploitation incontrôlée de *P. africana* dans ce parc. Il est également important d'envisager l'enrichissement des parcs à *Prosopis* par l'introduction de nouveaux plants et la protection de la régénération contre les feux de brousse, le broutage et le piétinement des animaux. Afin de garantir la survie de cette espèce de grande importance, une méthode de gestion et de conservation doit être adoptée et l'implication de la population dans cette conservation doit être impérative.

Remerciement

Les auteurs remercient l'Institut de Recherche Agricole pour le Développement pour avoir accepté l'encadrement de ce travail de recherche, toutes les autorités de la commune de Gobo qui ont facilité l'accès au parc de Holom et les populations pour leur accueil et leur implication dans la réalisation de ce travail.

References

1. Adomou CA. Vegetation Patterns and Environmental gradients in Benin. Implications for biogeography and conservation. PhD Thesis, Wageningen University, Wageningen, 2005, 133p.
2. Akossou AYJ, Gbozo E, Darboux AE, Kokou K. Influence of wood humidity of three species (*Prosopis africana*, *Anogeissus leiocarpus* and *Tectona grandis*) on the production of charcoal by the traditional wheel. Journal of Petroleum Technology and Alternative Fuels. 2013; 4(4).
3. Aremu MO, Olonisakin A, Atolaye BO, Ogbu CF. Some nutritional and functional studies of *Prosopis africana*. Electron. J Environ. Agric. Food Chem. 2006; 5:164-1648.
4. Barmo S. Analyse socio-économique de l'exploitation des ressources végétales de la réserve totale de faune de Tamou (Niger). Mémoire de DEA, Biologie appliquée, 2008, 88p.
5. Benchrik M, Sayeh L. Indice de diversité et équitabilité [archive], 2002. sur <https://sites.google.com/site/pastoraldz> [archive]; (consulté le 27 juillet 2014).

6. Bernard C. Étude d'un parc à *Prosopis africana* au Nord Cameroun (cas du village de Holom, en pays Musey): premiers résultats. Montpellier : CIRAD-Forêt, 1996, 123p.
7. Bernard C. Structure, dynamique et fonctionnement des parcs agroforestiers traditionnels : cas de Dolekaha-Nord Côte d'Ivoire, et Holom, Nord Cameroun, Thèse en Aménagement rural, Université de Paris I- Sorbonne, 1999, 486p.
8. Dadjo C. Caractérisation ethnobotanique, morphologique et spatiale de *Vitex doniana* Sweet (Verbenaceae) au Sud-Bénin; Thèse d'Ingénieur Agronome ; Faculté des Sciences Agronomiques de l'Université d'Abomey-Calavi, Bénin, 2011, 86.
9. Dah S. Diversité des fruits ligneux spontanés du Togo. Vegetable and Cereal Science and Biotechnology. 2009; 4(1):1-9.
10. FAO. Rapport sous-régional PFNL, Afrique de l'ouest, FAO, 2012, 19p.
11. FAO. Evaluation des ressources forestières mondiales. Rapport National du Bénin, 2015, 85p.
12. Favet R, Frikart M-J, et Potin J. La valorisation du tamarin. Montpellier SupAgro -Institut des Régions Chaudes, 2011, 3p.
13. Frontier S, Pichod-Viale D, Lepretre A, Davoult D, et Luczak C. Écosystèmes structure, fonctionnement, évolution, 4e édition, Dunod, Paris, 2008, 558 p.
14. Kalinganire A, Weber JC, Uwamariya A, Kone B. Improving rural livelihoods through domestication of indigenous fruit trees in Parklands of Sahel. In: Akinnifesi, F.K., Leakey, R.R.B., Ajiyi, O.C., Silesti, G., Tchoundjeu, Z., Matala, P., Kwesiga, F.R., (Eds.). Indigenous Fruit Trees in the Tropics: Domestication, Utilization and commercialization. CAB International Publishing, Wallingford, *Oxfordshire*, 2007, 186-203.
15. Kemeuze VA. Évaluation de la gestion de la biodiversité végétale et des stocks de carbone dans la zone semi-aride du Cameroun (Extrême - Nord). Thèse de Doctorat PhD, Université de Ngaoundéré, 2011, 210p.
16. Kokou K, Nuto Y, Atsri H. Impact of charcoal production on woody plant species in West Africa: A case study in Togo. Scientific Research and Essay. 2009; 4(8):881-893.
17. KY, Kiléa JM. L'état des ressources végétales pourvoyeuses des produits forestiers non ligneux de la forêt de Bissiga, Centre-Est du Burkina Faso. Thèse de Doctorat PhD, Université de Ouagadougou, 2010, 171p.
18. Laouali Guimbo ID, Larwanou M, Inoussa MM, et Mahamane A. Utilisation de *Prosopis africana* (G. et Perr.) Taub dans le sud du département d'Aguié au Niger : les différentes formes et leur importance Abdou, Int. J Biol. Chem. Sci. 2014; 8(3):1065-1074. DOI: <http://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v8i3.20>
19. Mapongmetsem PM, Kapchie V, Tefempa HB. Diversity of fruit tree species and sustainability of the huehood in the Northern of Cameroon. Ethiopian Journal of Environmental and Management. 2012; 5(1):37-43.
20. Marcon E, Hérault B. Decomposing phylodiversity. Method in Ecology and Evolution. 2015; 6:333-339. Doi 10.1111/2041-210X.12323
21. Maydell. Arbres et arbustes du sahel, leurs utilisations et leurs caractéristiques, Eschorn, Germany, G.T.Z, 1983, 331-332.
22. Niang-Diop F, Sambou B, et Lykke AM. Contraintes de régénération naturelle de *Prosopis africana* : facteurs affectant la germination des graines. Int. J Biol. Chem. Sci. 2010; 4(5):1693-1705.
23. Palou MO, Balna J, Sofalné C, et Tchoungbay DJ. Rapport d'inventaire multiressource réalisé dans les sites du SahelVert de Massinkou-Léra-Bippaing (Commune de Kaélé) et de Bidéré (Commune de Doukoulou), Extrême-Nord du Cameroun. Projet pilote de mise en valeur des sites du "Sahel-Vert" dans les départements du Mayo-Danay et du Mayo-Kani ("Sahel-Vert" -HIMO). IRAD/CRRA MRA/SECTION FORET, ABIOGeT, 2015, 1-46.
24. Pasiecznik NM, Harris PJC, and Smith SJ. Identifying Tropical *Prosopis* Species: A Field Guide. HDRA, Coventry, UK, 2004, 34-45.
25. Sinave E. Les défis de la mise en œuvre de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification. Essai présenté au Département de biologie en vue de l'obtention du grade de maître en écologie internationale, faculté des Sciences Département de Biologie. Sherbrooke, Québec, Canada, 2010, 1-85.
26. Touzeau J. Les arbres fourragers de la zone sahélienne de l'Afrique. Thèse pour le Doctorat Vétérinaire, Université Paul Sabatier de Toulouse, France, 1973, 120p.
27. Tybirk K. Régénération des légumineuses ligneuses du Sahel., University of Aarhus, Botanical Institute, AAU Reports, 1991, 28-86 p.
28. Weber JC, Larwanou M, Abasse TA, Kalinganire A. Growth and survival of *Prosopis africana* provenances tested in Niger and related to rainfall gradients in the West African Sahel. Forest Ecology and Management, 2008, 102p.