

Importance socioculturelle et économique des bovins chez les agro-éleveurs Massa de la zone de Moulkou et Djarwaye dans le Département du Mayo-Boneye, Tchad

**Michel ASSADI^{1*}, Madjina TELLAH², Kadidja HASSABALLAH³, Mama BAIZINA¹
et Youssouf MOPATE LOGTENE¹**

¹ *Institut de Recherche en Elevage pour le Développement (IRED), Laboratoire de Zootechnie et des Productions Animales, BP 433 N'Djaména, Tchad*

² *Institut National Supérieur des Sciences et Techniques d'Abéché (INSTA), Département des Sciences et Techniques d'Elevage, BP 130 Abéché, Tchad*

³ *Université de N'Djaména, Faculté des Sciences Exactes et Appliquées (FSEA), Département de Biologie, BP 1117 N'Djaména, Tchad*

(Reçu le 24 Février 2022; Accepté le 12 Mai 2022)

* Correspondance, courriel : assadimichel@gmail.com

Résumé

L'objectif de cette étude a été de déterminer l'importance socioculturelle et économique des bovins des agro-éleveurs Massa dans le Département du Mayo-Boneye. Une enquête transversale et rétrospective a été effectuée de septembre à octobre 2021 auprès de 319 agro-éleveurs pour la collecte des données. Elle a concerné neuf (9) villages répartis dans trois (3) cantons et deux (2) Sous-préfectures. Les éleveurs âgés détenant des bovins Massa ont été sélectionnés. Les agro-éleveurs enquêtés sont âgés en moyenne de $52,72 \pm 0,80$ ans. Environ 56 % sont analphabètes contre 44 % scolarisés. Les bovins chez les agro-éleveurs servent à doter les femmes, à organiser le sacrifice de deuil. Ils sont source de richesse et confèrent de respect pour ceux qui en possèdent plus. Le lait valorise la lutte traditionnelle et la bouse est utilisée pour fertiliser les champs. Le gain économique annuel estimé par les ventes et l'acquisition des bovins en dot est de 690 000 F CFA. Une meilleure connaissance des systèmes d'élevage et des performances zootechniques de ces bovins permettra d'envisager les méthodes de conservation afin de pérenniser les services socioculturels et économiques de cette communauté.

Mots-clés : *bovin, utilisations, agro-éleveur Massa, Mayo-Boneye, Tchad.*

Abstract

Socio-Cultural and Economic Importance of the Massa Agro-breeder's Cattle in the Moulkou and Djarwaye Zone in the Mayo-Boneye, Chad

The objective of this study was to determine the socio-cultural and economic importance of the Massa agro-breeder's cattle in Department Mayo-Boneye. A cross-sectional and retrospective survey was conducted from September to October 2021 among 319 agro-breeders for data collection. It concerned nine (9) villages

distributed in three (3) cantons and two Sub-prefectures. Aged breeders holding Massa cattle were selected. The mean age of the agro-breeders surveyed was 52.72 ± 0.80 years. About 56 % of them are illiterate compared to 44 % those educated. Cattle in agro-breeders are used to endow women, to organize the mourning sacrifice. They are a source of wealth and confer respect for those who possess more. Milk enhances traditional wrestling and dung is used to fertilize the fields. The estimated annual economic gain from sales and acquisition of cattle as dowries is 690,000 CFA francs. A better knowledge of the breeding systems and zootechnical performance of these cattle will make it possible to consider conservation methods to perpetuate the socio-cultural and economic services of this community.

Keywords : *cattle, uses, Massa Agro-breeder, Mayo-Boneye, Chad.*

1. Introduction

Les cultures végétales et l'élevage des animaux constituent les principales activités de l'homme en milieu rural. Cependant, jusqu'à nos jours, elles sont la base de production de l'alimentation de toute l'humanité et ont été à l'origine du développement durable (création d'emplois, amélioration de revenus des ménages ruraux et des Etats émergents) de la plupart des pays. C'est ainsi qu'en Afrique subsaharienne, le secteur de l'élevage constitue le moteur de la vie des populations rurale et urbaine [1 - 3]. Ainsi, c'est un moyen efficace de lutte contre la pauvreté, l'insécurité alimentaire et la réduction de chômage dans les pays de la sous-région en développement [4 - 6]. L'élevage de bétail constitue un capital sur pied mobilisable par la vente qui assure des revenus substantiels aux éleveurs [7, 8]. Il est un principal mécanisme d'accumulation et de transmission de richesse dans les sociétés pastorales et agropastorales [4]. Les recettes générées par cette activité permettent aux agro-éleveurs d'investir dans la production agricole par l'achat d'intrants et la main d'œuvre d'une part et, d'autre part, d'importantes dépenses liées aux soins en cas de maladies, des cérémonies de mariage, des frais scolaires des enfants [8 - 10]. Le Tchad, est l'un des pays d'Afrique centrale où l'élevage et l'agriculture sont les piliers du développement socio-économique et durable. Les effectifs bovins sont estimés à 94 millions de têtes [11] selon le dernier recensement du bétail. L'élevage des ruminants surtout celui des bovins occupe une part capitale dans l'économie du pays avec 26 millions de têtes [12]. Il contribue à 20 % au PIB national, fait vivre 40 % de la population et peut générer au trésor public plus de 5 000 milliards de FCFA par an [11, 12].

L'élevage fait vivre plus de 70 % de la population rurale en procurant une source de revenus à la frange la plus défavorisée [12]. Les utilisations de l'élevage varient suivant la communauté d'éleveurs (ethnies) mais également de l'espèce élevée. C'est pourquoi, l'élevage de certaines espèces est lié à des communautés ou régions particulières dont dérive le nom de cette espèce. Malgré cette contribution, les systèmes d'élevage restent traditionnels et ne bénéficient pas efficacement d'un encadrement technique pour son développement durable. Leurs utilisations ne sont pas connues par manque d'études dans ce domaine. Or, dans la communauté des agro-éleveurs Massa, l'élevage de bovins joue plusieurs fonctions [13]. Dans le Département du Mayo-Boneye, l'élevage des ruminants, surtout celui des bovins reste primordial malgré la réduction des zones de parcours suite à l'augmentation des surfaces cultivées liée à la hausse démographique. A cela, s'ajoute quelques contraintes sanitaires dues au manque de suivi des animaux. Compte tenu des fonctions socio-économiques et culturelles que joue le bovin Massa, cet élevage demeure le socle de cette société agropastorale. Néanmoins, il n'existe pas des données mettant en évidence l'importance socioculturelle et économique de ce bétail au Tchad. Toutefois, quelques études anthropologiques sur la communauté Massa du Cameroun et du Tchad ont été réalisées au Cameroun et constituent la base des informations préliminaires à cette étude [14]. En outre, le manque d'informations scientifiques et précises sur les utilisations des bovins

par la communauté qui l'élève, justifie amplement cette étude. L'étude conduite dans le Département du Mayo-Boneye a pour objectif de déterminer l'importance socioculturelle à travers le profil socioprofessionnel des agro-éleveurs, la propriété et l'utilisation des bovins, les mouvements démographiques dans les troupeaux (entrées et sorties) et les gains économiques générés par cet élevage Chez les agro-éleveurs. Ces informations permettront de mieux documenter l'impact socioculturel, d'apprécier la place de cette activité dans la communauté Massa et de formuler des interventions appropriées.

2. Matériel et méthodes

2-1. Description de la zone d'étude

L'étude a été menée dans les sous-préfectures de Samga (Djarwaye) et de Moulkou dans le Mayo Boneye (*Figure 1*), l'un des quatre départements de la Province du Mayo-Kebbi Est. Le Chef-lieu de cette province est la ville de Bongor située à 235 km au Sud-Ouest à mi-chemin entre N'Djaména, la capitale du Tchad et Moundou (chef-lieu de la Province du Logone Occidental). Elle est située entre le 10°17' nord et le 15°22' est au bord du fleuve Logone et en face (16 km) de Yagoua (ville Camerounaise). Cette Province s'étend sur une superficie de 18 186 km². La population est estimée en 2009 à 769 198 habitants avec une densité de 42 hab. /km² [15]. Elle est située en zone soudanienne à deux saisons dont une saison sèche (fin octobre - avril) et une saison de pluie (mai-début octobre) avec une pluviométrie annuelle comprise entre 800 et 1 200 millimètres de pluie par an. On rencontre plusieurs types de sols dans cette zone à savoir : sablonneux, sablo-argileux et argileux. La végétation est de type savanes arborées alternants avec des forêts claires et des galeries forestières le long des cours d'eaux. Le principal cours d'eau permanent est le fleuve Logone et celui temporaire est le Boneye dont dérive le nom du Département. Il existe des mares naturelles temporaires ou permanente pour l'abreuvement du bétail pendant la saison sèche (octobre à avril) et servent également de lieu de pêche pour les populations riveraines. La population de cette localité est à majorité rurale et est composée principalement d'agro-éleveurs et de pêcheurs d'ethnie Massa. En ville, les autres ethnies sont fortement représentées et vivent en harmonie avec le peuple Massa caractérisé par sa solidarité légendaire. Les deux principales cultures sont le sorgho rouge appelé localement *djigari* et le riz. Les massa sont également éleveurs du bovin nain qu'ils chérissent tant sur le plan social, culturelle et économique.

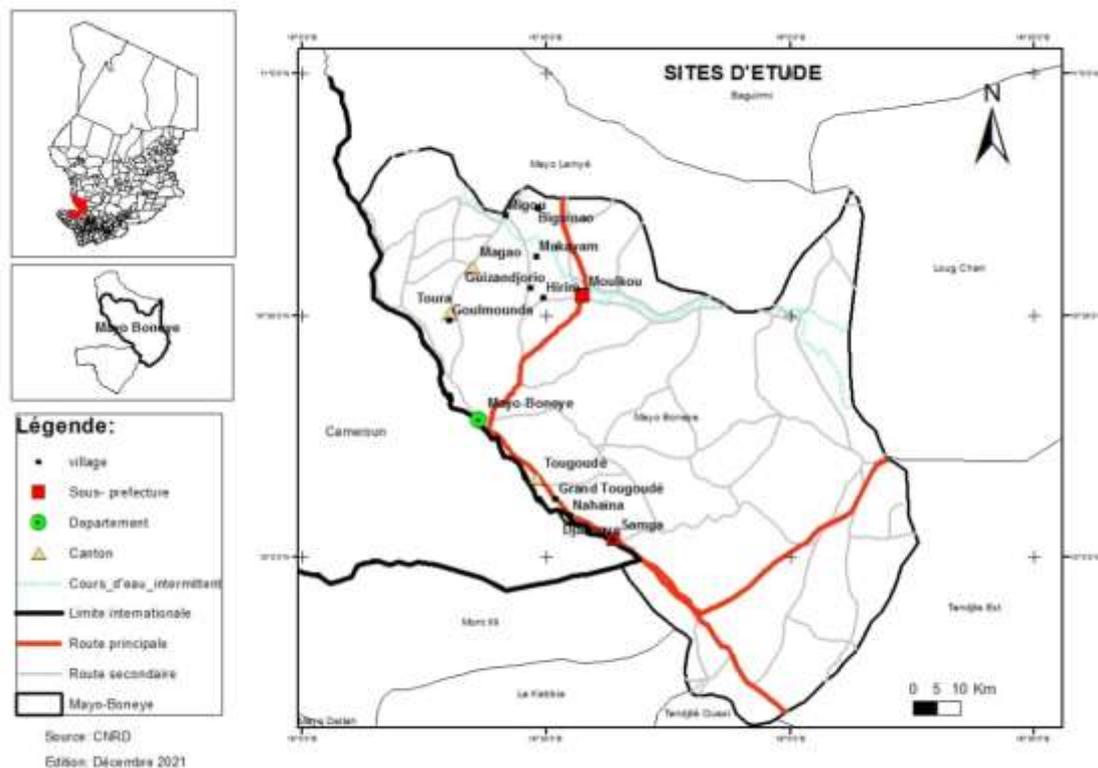


Figure 1 : Carte des différents sites d'étude

2-2. Echantillonnage et collecte de données

Une enquête transversale et rétrospective a été menée auprès de 319 agro-éleveurs répartis dans trois (3) cantons et neuf (9) villages de la zone d'étude. Les relevés GPS (*Global Positioning System*) des différents sites ont été réalisés. Seules les personnes âgées et volontaires pratiquant l'élevage de bovin nain ont été enquêtées. L'enquête a été conduite par entretien direct à l'aide d'une fiche d'enquête de septembre à octobre 2021. Les informations recherchées ont porté sur le profil des enquêtés, les races animales élevées dans les ménages, la propriété des bovins, leur exploitation et les différentes utilisations des bovins chez les agro-éleveurs Massa mais aussi sur les produits et le revenu induit par cette activité.

2-3. Méthodes statistiques

Les données ont été analysées à l'aide du logiciel XL-STAT (6.1.9). La statistique descriptive a permis d'avoir les paramètres de dispersion (moyennes, écart-type, extrêmes et fréquences) et l'analyse de variance (ANOVA) a été effectuée pour comparer les moyennes. Les paramètres mesurés ont porté sur les caractéristiques socioprofessionnelles, la propriété des troupeaux des agro-éleveurs ainsi que les utilisations des bovins en milieu Massa. La valeur économique de l'élevage de bovin est estimée à partir de la somme issue de vente d'animaux sur pieds et ceux reçus en dot des filles. C'est le prix moyen des bovins sur le marché au moment de l'étude qui a été considéré dans le calcul. La comparaison des moyennes (ANOVA à facteurs multiples) a été faite avec le test de Newman Keuls au seuil de 5 %.

3. Résultats

3-1. Caractéristiques socioprofessionnelles des agro-éleveurs Massa

Les agro-éleveurs enquêtés sont répartis dans deux (02) Sous-préfectures, trois (03) cantons et neuf (09) villages (**Tableau 1**). Ils sont tous des hommes âgés en moyenne de $52,72 \pm 0,80$ ans et en majorité non scolarisés (56,29 %, n = 179), contre moins de la moitié scolarisée (43,71%, n = 139). Ceux scolarisés de niveau primaire ont été les plus nombreux (70,92%, n = 100) et ceux de niveau secondaire ont été les moins nombreux (29,08 %, n = 40).

Tableau 1 : Répartition des enquêtés dans la zone d'étude

Sous-Préfecture	Canton	Village	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Samga (n = 150 ; 47,02 %)	Tougoudé (n = 150 ; 47,02 %)	Djarwaye	50	15,67
		Nahaina	50	15,67
		Grand Tougoudé	50	15,67
Moulikou (n = 169 ; 52,98 %)	Toura (n = 70 ; 21, 94 %)	Guizandjorio	40	12,54
		Goulmounda	20	6,27
	Magao (n = 99 ; 31,03 %)	Hirim	10	3,13
		Makayam	35	10,97
		Migou	34	10,66
Total (N)		Biguinao	30	9,40
			319	100

Les principales cultures sont : le mil rouge et le riz. Les agro-éleveurs qui cultivent uniquement du sorgho rouge, ont représenté 35,85 % et ceux associant le riz au mil, 64,15 %. En plus, ils cultivent le sorgho de décré appelé *béré-béré*, le mil *pénicillaire*, le *sésame*, l'*arachide* et le *haricot (niébé)*. Les agro-éleveurs enquêtés élèvent plusieurs espèces d'animaux dans les ménages (**Tableau 2**).

Tableau 2 : Composition moyenne des troupeaux (n) dans un ménage dans la zone d'étude

Espèce	Minimum	Moyenne \pm Ecart type	Maximum
Bovin	1,00	16,63 \pm 0,74	75,00
Ovin	1,00	13,47 \pm 0,72	62,00
Caprin	1,00	19,57 \pm 0,99	108,00
Porc	1,00	6,38 \pm 0,62	30,00
Poulet	2,00	22,26 \pm 1,03	107,00
Canard	1,00	21,87 \pm 2,02	150,00
Pintade	1,00	9 \pm 0,66	23,00

Parmi les ruminants, les caprins et les bovins ont des effectifs moyens les plus élevés par rapport aux ovins. Pour les monogastriques, ce sont les canards et les poulets qui ont des effectifs plus élevés contrairement aux pintades et aux porcs.

3-2. Propriété des bovins du troupeau des agro-éleveurs

La propriété collective des troupeaux et ceux donnés en confiage dans les ménages enquêtés a représenté 60 % (**Figure 2**) et les autres types 40 %. La différence a été significative ($p < 0, 05$).

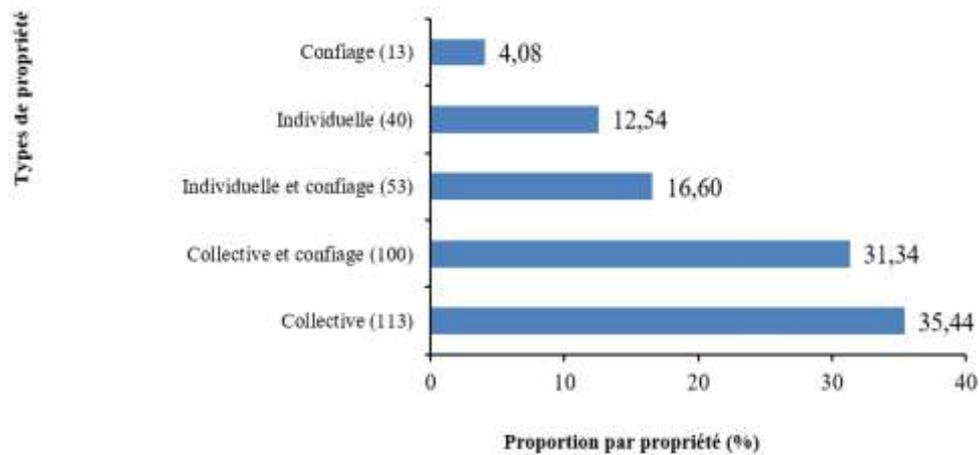


Figure 2 : Variation de propriété des troupeaux des animaux des agro-éleveurs dans le département de Mayo Boneye

3-3. Utilisations des bovins en milieu Massa

3-3-1. Sécurité alimentaire et importance culturelle du lait de la vache en milieux Massa

Tous les agro-éleveurs enquêtés ont signalé que le lait produit était soit autoconsommé dans les ménages soit destiné à une catégorie de jeunes pendant la période de cure de lait appelée « *Gourouna* » en Massa, pour valoriser la lutte traditionnelle. Ces deux utilisations du lait en milieu Massa sont à l'origine du confiage des bovins notamment les femelles prêtées à ceux qui n'en ont pas et veulent s'épanouir avec le lait.

3-3-2. Sécurité sociale et sacrifices

Tous les enquêtés ont indiqué que la possession des bovins chez les agro-éleveurs est un signe du bien-être et de prestige. Quand le nombre augmente, le propriétaire est respecté à cause de sa richesse. Le sacrifice d'un bovin est obligatoire en cas de décès chez les Massa. Ainsi, il est indispensable pour toute famille d'en posséder quelques bovins afin de faire face à ces obligations. En l'absence de sacrifice immédiat, une autre cérémonie en guise de régularisation pour libérer l'âme du défunt sera organisée. Dans ce cas, le sexe du bovin doit être opposé à celui de la personne décédée (excepté les enfants).

3-3-3. Importance agricole, énergétique et autres

Tous les enquêtés ont affirmé que la bouse des bœufs est un meilleur fertilisant et elle est souvent stockée pour être utilisée (*Figure 3*). Son utilisation dans les champs autour de la concession augmente la production de céréales (mil rouge) et cette pratique se perpétue de génération en génération. Les agro-éleveurs qui n'ont pas des bovins sont contraints de prêter les animaux (confiage) à cette fin ou de négocier le campement des animaux lors des rassemblements des jeunes pour la cure de lait afin de bénéficier de ce fertilisant. D'autres utilisations de la bouse par les agro-éleveurs sont mentionnées : combustible pour cuire les aliments, fumigation pour protéger les animaux contre les insectes nuisibles et également mélangé à la boue pour crépir les maisons. Ces utilisations rapportées par tous les éleveurs confèrent à la bouse un intérêt non négligeable.



Figure 3 : *Stock de fumier (P1) utilisé pour fertiliser le champ de sorgho rouge (djigari) cultivé autour de concessions (P2)*

En matière d'utilisation des bovins dans la traction animale, il ressort que la grande majorité des agro-éleveurs enquêtés (75 %) a déclaré utiliser les animaux (mâles) dans la culture attelée et dans les transports des récoltes.

3-4. Mouvements démographiques (entrées et sorties des bovins des troupeaux)

Les causes d'entrée des bovins dans le troupeau ont varié en fonction des mises-bas, des achats, des réceptions comme dot des filles et des animaux confiés par les autres (**Tableau 3**).

Tableau 3 : *Causes d'entrée des bovins dans les troupeaux bovins des agro-éleveurs Massa dans le département de Mayo Boneye, Tchad*

Entrée	Minimum	Moyenne \pm Ecart type	Maximum
Mise bas	1,00	3,64 \pm 0,17 ^a	20,00
Achat	1,00	1,72 \pm 0,10 ^b	5,00
Dot (Filles)	1,00	3,28 \pm 0,26 ^a	13,00
Confiage	1,00	3,31 \pm 0,43 ^a	31,00

Dans la même colonne, les moyennes affectées des lettres différentes indiquent une différence significative ($p < 0, 05$).

Les veaux issus des mises-bas, les animaux donnés comme dot d'une fille et ceux confiés constituent les principales causes d'entrée des bovins dans les troupeaux chez les agro-éleveurs Massa. Les entrées pour ces causes ont été significativement plus élevées ($p < 0, 05$) que celles par des achats. Les bovins sortent des troupeaux des agro-éleveurs Massa pour plusieurs causes (**Tableau 4**). Parmi les cinq (5) motifs de sorties répertoriés, la dot, la mortalité et le confiage ont constitué les principales par rapport à la vente et le sacrifice ($p < 0,05$).

Tableau 4 : Causes de sortie des bovins du troupeau des agro-éleveurs Massa dans le département de Mayo Boneye, Tchad

Sortie	Minimum	Moyenne \pm Ecart type	Maximum
Vente	1,00	1,87 \pm 0,12 ^a	11,00
Sacrifice	1,00	1,36 \pm 0,07 ^a	3,00
Dot (Filles)	1,00	4,29 \pm 0,23 ^b	13,00
Confiage	1,00	2,53 \pm 0,48 ^b	32,00
Mort	1,00	3,30 \pm 0,30 ^b	28,00

Dans la même colonne, les moyennes affectées des lettres différentes indiquent une différence significative ($p < 0, 05$)

3-5. Estimation du gain économique

Les ventes et les dots en entrée soit 5 têtes de bovins ont été le gain économique des agro-éleveurs (**Tableau 5**).

Tableau 5 : Estimation économique de l'élevage bovin des agro-éleveurs Massa dans le Mayo Bonneye

Paramètre	Effectif (n)	Valeur économique (FCFA)	Total (FCFA)
Bovin vendu	2	120 000	240 000
Dot des filles	3	150 000	450 000
Total	5		690 000

L'élevage de bovins génère de recettes importantes aux agro-éleveurs. Les recettes générées à travers la dot des filles ont été plus élevées que celles liées à la vente.

4. Discussion

4-1. Caractéristiques socioprofessionnelles des agro-éleveurs Massa

L'étude nous a permis de décrire les aspects socioculturels et économiques de l'élevage bovin chez les agro-éleveurs Massa et de connaître les utilisations des bovins dans cette communauté. Ces observations confirment les résultats des études sociologiques antérieures sur cette communauté [16]. Ces auteurs rapportent que, parmi les principales activités, l'élevage bovin a une considération toute particulière. C'est pourquoi, cette activité s'inscrit dans la culture ou les pratiques ancestrales de la communauté. Les observations similaires sont rapportées dans l'étude socio-économique de l'élevage bovin traditionnel au Nord-Cameroun [17]. La non implication du genre féminin dans la gestion de l'élevage bovin s'explique par la répartition des tâches domestiques. Ainsi, l'élevage bovin et sa gestion est l'œuvre des hommes. L'âge moyen des enquêtés d'environ 53 ans corrobore celui obtenu au Cameroun [18]. Mais cet âge a été légèrement inférieur à 56 ans rapportés chez les éleveurs des bovins en Algérie [6]. L'importance socioculturelle de cette activité dans notre zone, pourrait expliquer l'implication assez tôt des jeunes dans l'élevage ; motivés par la nécessité de disposer de leur propre troupeau pour la consommation du lait et pour la préparation de leur futur mariage. S'agissant du niveau d'instruction, même si la proportion des agro-éleveurs analphabètes est plus élevée (56 %), celle des scolarisés (de niveau primaire et secondaire) d'environ 44 % n'est pas négligeable. L'absence des agro-éleveurs de niveau supérieur s'expliquerait soit par l'inexistence de cette catégorie dans l'échantillon enquêté soit par leur désintéressement de l'activité pastorale. Ce taux de scolarisation des éleveurs dans la zone d'étude a été supérieur à 28,33 % rapporté au Bénin dont 21 % de niveau primaire et 7,33 % au secondaire [19]. Ces résultats révèlent le recentrage des jeunes en échec scolaire sur les activités agricoles notamment l'élevage. De plus, la pratique de capitalisation à partir des volailles vers les bovins est courante dans cette communauté.

4-2. Propriété des bovins dans les ménages des agro-éleveurs Massa

La propriété collective et le confiage des troupeaux des ménages enquêtés ont été plus représentés. La propriété collective est le plus souvent liée à l'investissement de l'argent de la vente des produits issu d'un travail familial (travaux champêtres, pêche, etc.), dans l'achat des bovins ou par des animaux hérités des parents. Pour la propriété individuelle, il s'agit des animaux acquis par achat ou troc suite à un effort personnel consenti. Alors que le confiage ou prêts d'animaux est une pratique courante en milieu Massa. Elle établit et renforce les liens sociaux entre parents et amis. Les bénéficiaires tirent profit du lait, de la fumure organique et de l'attelage. Ces observations confirment les travaux antérieurs menés dans la même communauté [16]. Chez les agro-éleveurs Massa l'entrée des bovins dans le troupeau dépend le plus souvent des mises-bas, d'achats, des dots des filles et des animaux confiés par d'autres agro-éleveurs. Mise à part la dot liée à l'ethnie Massa [16, 20], les mêmes observations ont été rapportées au Bénin [21].

4-3. Utilisations des bovins en milieu Massa

4-3-1. Sécurité alimentaire et importance culturelle

Chez les agro-éleveurs Massa, l'élevage bovin assure la sécurité alimentaire des familles et joue un rôle culturel important dans la cure de lait dénommé « *Gourouna* ». Au plan de la sécurité alimentaire, le lait est autoconsommé et alors, il est considéré dans cette communauté comme un produit de luxe. L'importance des produits issus de l'élevage dans l'alimentation est démontrée dans beaucoup de sociétés [22]. Du point de vue culturel, la pratique de la lutte traditionnelle est une activité importante. L'organisation de la cure de lait s'effectue le plus souvent en saison de pluies. La disponibilité du lait en cette période couvre les besoins quantitatifs de consommation des lutteurs [16]. D'ailleurs, les vaches sont personnifiées et un soin particulier est accordé à celles qui produisent plus de lait ; les grands lutteurs sont connus par le nom de leur vache [20]. Cette pratique culturelle typique aux agro-éleveurs Massa à un caractère prestigieux [23].

4-3-2. Sécurité sociale et sacrifice

Tous les enquêtés ont indiqué que la possession des bovins chez les agro-éleveurs est le signe du bien-être. Plus le propriétaire a des bovins, plus il est respecté à cause de sa richesse vue en nombre de têtes. Ceci est en accord avec les observations de certains auteurs [16]. Le niveau de richesse ou de prospérité chez les agro-éleveurs Massa se mesure par le nombre de bovins en leur possession. Alors, le bovin constitue l'unité de mesure de la richesse. L'élevage des bovins permet d'acquérir une épouse [20, 26]. Ce même rôle social des bovins est rapporté en pays Lobi du Burkina Faso [9, 10] et dans les pays de la Commission du Bassin du Lac Tchad [11, 25]. En cas de décès, le sacrifice d'un bovin est obligatoire chez les Massa. Le sexe du bovin à sacrifier doit être opposé à celui de la personne décédée. Cela veut dire que si un homme décède, l'animal à sacrifier doit être forcément une vache. Si c'est une femme, c'est un bœuf qu'il faudra abattre. Ceci confirme les observations faites au Burkina Faso [26], au Tchad et Cameroun [20, 27, 28]. Mais en Haute-Volta (actuel Burkina Faso) notamment chez les Gourmantchés [29] seuls les animaux mâles non castrés sont sacrifiés selon les usages et coutumes de l'ethnie.

4-3-3. Importance agricole, énergétique et autres

L'élevage et agriculture sont des activités importantes dans la plupart des communautés rurales d'Afrique [17]. Dans le Département de Mayo-Boneye, la bouse des bovins est utilisée comme fertilisant. C'est une raison de plus d'avoir des bovins même si c'est par voie de confiage. L'utilisation de cette fumure organique maintient la fertilité des sols des champs autour de la concession et partant l'augmentation de la production de céréales surtout le sorgho rouge. L'importance de la fumure animale est confirmée par de nombreux autres

travaux scientifiques [24, 25, 30, 31]. Ainsi, les résultats rapportés par exemple à l'Est Algérien [6], indiquent que 25,75 % de la fertilisation du sol proviennent de la fumure animale. Cette pratique est souvent négligée ou ignorée par d'autres producteurs [32]. En revanche, chez les agro-éleveurs Massa, elle est bien connue et se perpétue de génération en génération. En plus, les bovins sont également utilisés pour la culture attelée. Les prestations de service par la location d'attelage génèrent de revenus aux propriétaires. Les mêmes résultats sont rapportés au Nord-Est de Benin [33] et aux Antilles [34]. Cette pratique permet l'accroissement de la productivité céréalière par l'augmentation des surfaces cultivables et servent aussi à transporter les récoltes surtout les taureaux [25]. Par ailleurs, d'autres auteurs ont rapporté qu'en Afrique subsaharienne (ASS), l'énergie nécessaire à la production agricole est fournie à 25 % par les animaux [35]. La bouse des bœufs constitue un substitue de bois pour cuir les aliments. De ce fait, c'est un excellent moyen de lutte contre la déforestation. Sa fumée permet de protéger les animaux contre les insectes piqueurs et pétrie avec la boue pour crépir les maisons. Cette dernière utilisation semble être spécifiquement pratiqué que chez les agro-éleveurs Massa.

4-3-4. Importance économique

Les bases des recettes générées par l'élevage bovin chez ces agro-éleveurs Massa sont : les ventes et les entrées des bovins reçus comme dot des filles. Nos résultats ont été en accord avec d'autres auteurs qui indiquent que les revenus tirés de l'élevage par les éleveurs proviennent essentiellement de la vente d'animaux sur pieds suivi d'autres produits tels que le lait, la bouse, etc. [2, 36]. Par conséquent, les revenus générés contribuent à l'affirmation du statut social de l'agro-éleveur dans la communauté. Le lait est un gain nutritionnel chez les agro-éleveurs Massa dont le coût économique n'est pas estimé mais la quantité consommée pourrait constituée une valeur économique si ce lait a été acheté sur le marché. Les mêmes résultats sont rapportés en Côte d'Ivoire [36].

5. Conclusion

L'étude a été menée dans le but de déterminer l'importance socioculturelle et économique des bovins des agro-éleveurs Massa. Il ressort de ces résultats que les enquêtés sont tous des hommes. La majorité des agro-éleveurs sont non scolarisés. La propriété collective et le confiage des troupeaux dans les ménages enquêtés ont représenté plus de la moitié. Les bovins des agro-éleveurs servent à doter les femmes, à organiser le sacrifice de deuil. Ils sont source de richesse, confèrent prestige et respect pour un agro-éleveur qui en possède plus. Le lait valorise la lutte traditionnelle et la bouse utilisée pour fertiliser les champs. De recettes importantes sont générées par les bovins aux agro-éleveurs. Une meilleure connaissance des systèmes d'élevage et des performances zootechniques de cette race locale permettra de concevoir des pratiques de conservation de ces bovins afin de pérenniser les services socioculturels et économiques à la communauté des éleveurs.

Références

- [1] - A. B. BECHIR, Productivité, dynamique des parcours et pratiques d'élevage bovin en zone Soudanienne du Tchad, Thèse de Doctorat, Université Polytechnique de Bobo - Dioulasso, (2010) 358 p.
- [2] - A. A. MAMAN LAWAL, M. CHAIBOU, M. MANI, M. GARBA and M. A. S. GOURO, Pratiques d'éleveurs et résultats économiques d'élevage dans les exploitations urbaines et périurbaines de Niamey. *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, 12 (1) (2018) 294 - 309
- [3] - K. L. S. A. SOUNON, E. AHO, P. LESSE, A. ICKOWICZ, S. MESSAD, M. LESNOFF and M. R. B. HOUINATO, Evaluation de la valeur économique directe de l'élevage bovin au nord-Bénin. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 13 (1) (2019) 8 - 17, <http://www.ifgdg.org>

- [4] - B. FAYE, Le rôle de l'élevage dans la lutte contre la pauvreté. *Revue Élev. Méd. vét. Pays trop.*, 54 (3 - 4) (2011) 231 - 238
- [5] - FAO, Coping with climate change : the roles of genetic resources for food and agriculture, Rome, (2015) 130 p.
- [6] - K. IMENE, T. SAFIA and K. NACEREDDIN, Etude socio-économique de l'élevage bovin à l'est algérien. *Review of Economic Papers*, 3 (1) (2019) 27 p.
- [7] - M. N. DIOUF, B. NDIAYE, M. N. BADJI, A. T. BALDE and M. DIOP, Dynamique des troupeaux de bovins Ndama dans la région de Kolda. *Journal of Applied Biosciences*, 170 (2022) 17739 - 17751 ISSN 1997-5902
- [8] - F. L. ONAKUDU, N. U. NYONGOMBE, I. M. TSHIBANGU and A. I. NGONA, Profil socio-économique des éleveurs d'ovins dans la zone de basse altitude de la province du Maniema en République Démocratique du Congo, *Afrique SCIENCE*, 19 (6) (2021) 31 - 42, ISSN 1813-548X, <http://www.afriquescience.net>
- [9] - L. Y. MOPATE, M. J-B. KAMUANGA, S. HAMADOU and C-Y. KABORE-ZOUNGRANA, Evaluation des pratiques paysannes de conservation in situ du taurin Baoulé au Sud-Ouest du Burkina Faso. *Animal Genetic Resources/Ressources Génétiques Animales/Recursos Genéticos Animales*, 54 (2014) 171 - 178, <http://dx.doi.org/10.1017/S2078633614000022>. <http://journals.cambridge.org>
- [10] - L. Y. MOPATE, Caractéristiques, menaces et nécessité de conservation in situ du taurin Baoulé dans les savanes du Sud-Ouest du Burkina Faso. *Journal of Applied Biosciences(JAB)*, 93 (2015) 8713 - 8726, <http://dx.doi.org/10.4314/jab.v93i1.5>. <http://www.m.elewa.org>
- [11] - MEPA (Ministère d'Elevage et des Productions Animales), Recensement général de l'élevage (RGE) 2012-2015. Présentation des principaux résultats, Tchad, (2015) 20 p.
- [12] - MERA (Ministère d'Elevage et des Ressources Animales), Plan national de développement de l'élevage (PNDE 2) : 2017-2021. Tchad, (2017) 103 p.
- [13] - S. P. SOUGNABE, Conflits agriculteurs-éleveurs en zone soudanienne au Tchad : une étude comparée de deux régions : Moyen-Chari et Mayo-Kebbi, (2003) 8 p.
- [14] - C. SEIGNOBOS, Élevage I : la densité du bétail IRD. Atlas de la province extrême-nord Cameroun planche 22, Éditions, MINREST/INC, (2000)
- [15] - INSEED, Deuxième recensement général de la population et de l'habitat. Ministère de l'Economie et de Plan, Tchad, (2009) 89 p.
- [16] - M. BRANDILY and F. DUMAS-CHAMPION, Les Masa du Tchad, Bétail et société. In : *Journal des africanistes*, tome 54, fascicule, 1 (1984) 223 - 225 p. https://www.persee.fr/doc/jafr_0399-0346_1984_num_54_1_2065_t1_0223_0000_2. (Consulté le 29/03/2019)
- [17] - J. CHARRAY and H. NDJIDDA, Données socio-économiques sur l'élevage bovin traditionnel au Nord-Cameroun. In : Élevage et potentialités pastorales sahéliennes. Synthèses cartographiques. Nord-Cameroun. *Wageningen : CTA-CIRAD-IEMVT*, (1991)
- [18] - O. BOUKAR, P. R. FOTSO KENMOGNE, M. YAYA and Y. MANJELI, Caractéristiques socio-économiques et techniques de l'élevage bovin à viande dans le Département du Noun, Région de l'Ouest-Cameroun, *Livestock Research for Rural Development*, 27 (6) (2015) 1 - 21
- [19] - M. AMADOU, Importance agro-économique de l'utilisation des animaux de trait dans les exploitations cotonnières de la commune de Banikoara. Mémoire de Master, Université D'Abomey-Calavi, Benin, (2019) 71 p.
- [20] - F. DUMAS-CHAMPION, Pastoral activity and the cycle of vegetation among the Masa (Tchad/Cameroon). *Journal des africanistes*, 78 (1 - 2) (2008) 143 - 156 p., <https://doi.org/10.4000/africanistes.2405>, 22/06/2021
- [21] - C. P. TOBADA, G. HOUEMENOUI, G. S. AHOUNOU, O. I. DOTCHE, C. A. A. G. AHOKPOSSI, M. DILANON and A. K. I. YOUSAO, Caractéristiques de l'élevage des bovins de race Lagunaire dans la vallée de l'Ouémé. *Revue Internationale des Sciences Appliquées*, 1 (04) (2018) 6 - 20

- [22] - FAO (Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture), L'élevage dans le monde en 2011 ; contribution de l'élevage à la sécurité alimentaire, Rome, (2012) 150 p.
- [23] - I. DE GARINE, Sociocultural aspects of the male fattening sessions among the Massa of Northern Cameroon. In : De Garine I. and Pollock N.J. (Ed.) *Social Aspects of Fatness and Obesity*. Amsterdam, Gordon and Breach, (1995) 45 - 71
- [24] - V. ALARY, G. DUTEURTRE and B. FAYE, Élevages et sociétés : les rôles multiples de l'élevage dans les pays tropicaux. *INRA Prod. Anim.*, 24 (1) (2011) 145 - 156
- [25] - A. MARTIN, P. BONNET, D. BOURZAT, R. LANCELOT and P. S. ZAFINDRAJONA, Importance de l'élevage et sa place dans l'économie des pays de la Commission du Bassin du Lac Tchad. In : Atlas d'élevage du bassin du Lac Tchad. De Zborowski Isolde. *CIRAD-EMVT-Service Infographie-Cartographie (FRA). Wageningen : CTA*, (1996) 79 - 96 p.
- [26] - G. LE MOAL, Introduction à une étude du sacrifice chez les Bobo de Haute-Volta : Systèmes de pensée en Afrique noire [En ligne], mis en ligne le 05 juin 2013, consulté le 09 janvier 2022. URL : <http://journals.openedition.org/span/528> (1981), DOI : <https://doi.org/10.4000/span.528>
- [27] - I. DE GARINE, Les relations symboliques entre les animaux et les hommes chez les Masa et les Muzey (Nord du Cameroun et Sud-Ouest du Tchad). Dounias E., Motte-Florac E., Dunham M. Le symbolisme des animaux. L'animal, clef de voûte de la relation entre l'homme et la nature ? / Animal symbolism. Animals, keystone in the relationship between Man and Nature? Paris: IRD, (2007) 599 - 620 p., Colloques et Séminaires. <hal-00279885>
- [28] - Y. BLAMA, R. ZIEBE and C. RIGOLOT, Typologie des élevages sédentaires en zone semi-aride : cas du Cameroun. *Livestock Research for Rural Development*. Vol. 28, (2016) Article #87. Retrieved January 24, (2022), from, <http://www.lrrd.org/lrrd28/5/blam28087.html>
- [29] - MICHEL CARTRY, « Le statut de l'animal dans le système sacrificiel des Gourmantché (Haute-Volta) », Systèmes de pensée en Afrique noire [En ligne], 3 | (1978), URL : <http://journals.openedition.org/span/361>, DOI:10.4000/span.361
- [30] - O. I. BÉNAGABOU, M. BLANCHARD, V. M. C. BOUGOUMA/YAMÉOGO, J. VAYSSIÈRES, M. VIGNE, E. VALL, P. LECOMTE and H.B. NACRO, Does crop-livestock integration improve energy use efficiency, recycling and self-sufficiency of smallholder farming systems in Burkina Faso? *Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop.*, 70 (2) (2017) 31 - 41, <https://doi:10.19182/remvt.31479>
- [31] - R. MANLAY and A. ICKOWICZ, Rôle de l'élevage dans la dynamique de la matière organique à l'échelle d'un terroir agro-pastoral de Haute-Casamance. La jachère en Afrique tropicale - *Ch. Floret, R. Poruanier John Libbey Eurotext, Paris*, (2000) 534 - 545 p., <https://www.researchgate.net/publication/286078969>
- [32] - E. LANDAIS and P. LHOSTE, L'association agriculture-élevage en Afrique intertropicale : un mythe techniciste confronté aux réalités du terrain. *Cdh Sci Hum.*, 26 (7-2) (1990) 277 - 235
- [33] - L. H. DOSSA and F. U. S. VANVANHOSSOU, The indigenous Somba cattle of the hilly Atacora region in North-West Benin: threats and opportunities for its sustainable use. *Trop. Anim. Health. Prod.*, 48 (2016) 349 - 359
- [34] - M. NAVES, G. ALEXANDRE, M. MAHIEU, J. L. GOURDINE and N. MANDONNET, Les races animales locales : bases du développement innovant et durable de l'élevage aux Antilles. *Innov. Agron.*, 16 (2011) 193 - 205
- [35] - C. S. SIDE and M. HAVARD, Développer durablement la mécanisation pour améliorer la productivité de l'agriculture familiale en Afrique subsaharienne. *Int. J. Adv. Stud. Res. Africa.*, 6 (1-2) (2015) 34 - 43
- [36] - B. SORO, D. P. SOKOURI, G. K. DAYO, A. S. P. N'GUETTA and C. V. YAPIGNAORE, Caractérisation des bovins de race Baoulé dans le "Pays Lobi" de Côte d'Ivoire : rôles socioéconomiques, modes d'élevage et contraintes de production, *Tropicicultura*, 33 (2) (2015) 111 - 124