

Analyse des pratiques paysannes de reproduction et d'exploitation des petits ruminants en zone périurbaine de la ville de Kaya

Raogo Sylvain TENSABA^{12*}, André KIEMA¹, Moussa ZONGO² et Lyrie BIDIGNE²

¹Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA), 04 BP 8645 Ouagadougou 04, Burkina Faso.

²Université Joseph KI ZERBO, Unité de Formation et de Recherche en Science de la Vie et de la Terre (UFR/SVT),
Département de Biologie et Physiologie Animale (BA/PA), 03 B.P. 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso.

*Auteur correspondant ; E-mail : sylvaintensaba@yahoo.fr ; Tél. : (+226) 72125080.

Mots clés : Petits ruminants, reproduction, productivité, exploitation, Kaya, Burkina Faso

Key words: Small ruminants, reproduction, productivity, farming, Kaya, Burkina Faso

Submission 04/05/2022, Publication date 31/08/2022, <http://m.elewa.org/Journals/about-japs/>

1 RESUME

L'élevage des petits ruminants est l'une des principales sources de revenus des ménages ruraux au Sahel. Cependant, il est confronté à de nombreuses contraintes qui entravent son développement dont les faibles performances de reproduction. L'objectif de ce travail était d'étudier les pratiques paysannes de reproduction des petits ruminants et les paramètres démographiques. Ainsi, des enquêtes rétrospectives ont été conduites en janvier 2021 auprès de 150 éleveurs résidants dans cinq villages de la commune de Kaya (Kalambaogo, Gantodogo, Bissiga, Basberiké et Fanka). Les résultats ont montré que le choix des reproducteurs se fondait sur divers critères combinés. Il portait à 90% sur le format, 57,33% sur la couleur de la robe et 25,33% pour la vigueur. Ces mêmes critères étaient aussi recherchés chez les reproductrices avec 85,3% sur le format, 48,6% sur la couleur de la robe et 28,6% pour la précocité. En général, il n'y a pas de contrôle à la reproduction. Le niveau d'adoption des méthodes modernes de reproductions est faible (40% pour la pratique d'introduction de races exotiques sur pied et 4% pour l'effet bouc). Sur l'ensemble des troupeaux de petits ruminants enquêtés, le croit numérique a été faible ; mais il était meilleur chez les ovins (0,75) que chez les caprins (0,28). Cette étude a également montré que dans la région du Centre-Nord, les taux d'exploitation des petits ruminants sont élevés avec cependant des performances reproductrices qui sont restées faibles. Ces résultats suggèrent que pour renforcer la productivité des animaux, assurer la transmission intergénérationnelle du cheptel, il convient d'améliorer les pratiques de reproduction par la formation des éleveurs et l'introduction des nouvelles techniques de reproduction.

Analysis of farmers' practices of reproduction and exploitation of small ruminants in the peri-urban area of Kaya city

ABSTRACT

Small ruminant livestock is one of the main sources of income for rural households in the Sahel. However, it is subject to several constraints that hinder its development resulting in poor reproductive performance. The objective of this work was to investigate farmers' breeding practices of small ruminants as well as demographic parameters. Thus, surveys were

conducted in January 2021 with 150 livestock breeders from five villages in the commune of Kaya (Kalambaogo, Gantodogo, Bissiga, Basberiké and Fanka). The results showed that they selected breeding stock based on a combination of criteria. These were 90% on the size, 57.33% on the coat colour and 25.33% on the vigour. Similar criteria were also sought in female breeders with 85.3% for size, 48.6% for coat colour and 28.6% for early maturity. In general, there is no control to breeding. The level of approval of modern breeding methods is low (40% for the practice of introducing exotic breeds and 4% for the billy goat effect). In the small ruminant flocks surveyed, numerical growth was low, but better in sheep (0.75) than in goats (0.28). The study also showed that in the North Central Region, small ruminant exploitation rates are high, but reproductive performance remained low. These results suggest that in order to increase the productivity of the animals, ensure the sustainability of the livestock and the intergenerational transmission of herds; it will be necessary to improve breeding practices by farmer's trainings and introducing of new breeding techniques.

2 INTRODUCTION

En zone sahélienne l'élevage permet de fournir des aliments d'origine animale et des revenus aux ménages, contribuant de ce fait, à la sécurité alimentaire et à la lutte contre la pauvreté (Ndiaye et al., 2019). Il implique plus de 80% des burkinabè dont 92% des ménages en milieu rural (MRA, 2010). MARAH (2022) a dénombré pour l'ensemble du Burkina Faso, 11 752 555 têtes d'ovins et 17 597 081 de têtes de caprins contre 10 651 034 têtes de bovins avec respectivement 11,1%, 9,5% et 5,6% pour la Région du Centre Nord. A l'échelle du ménage, il y a en moyenne plus de petits ruminants dans les troupeaux et leur nombre est en nette augmentation chaque année. Cependant l'élevage des petits ruminants (PR) rencontre de nombreuses contraintes liées à l'irrégularité de la disponibilité fourragère, aux difficultés d'accès aux compléments alimentaires et aux soins vétérinaires qui rendent précaires les productions animales (Diawara et al., 2017). La précarité alimentaire, notamment l'insuffisance des ressources alimentaires en saison sèche et leur faible qualité, ainsi que la recrudescence de

certaines maladies animales sont les causes majeures des faibles performances zootechniques des troupeaux (Zampaligré et al., 2019). On assiste à des pertes saisonnières de poids et des risques élevés de mortalité. Il y a aussi un impact sur les performances reproductrices des animaux. Les agnelages en début de saison sèche limitent la productivité numérique des ovins de par une croissance ralentie et la mortalité des agneaux, une reprise des activités ovariennes postpartum lente ; une capacité réduite de production laitière et une faible fertilité (Suttie, 2004 cités par Djalal, 2011). La baisse de productivité des troupeaux pourrait compromettre sérieusement l'avenir de l'élevage au Sahel. Face à cette situation, les éleveurs ont adopté des stratégies d'adaptation. L'objectif de cet article est d'analyser les pratiques paysannes en matière de gestion de la reproduction des petits ruminants afin d'apprécier la dynamique des troupeaux des ménages ruraux.

3 MATERIEL ET METHODES

3.1 Présentation de la zone d'étude : L'étude a été menée dans cinq (05) villages de la commune de Kaya que sont : Fanka, Basberiké, Kalambaogo, Gantodogo et Bissiga (Figure 1). Cette commune est située entre 13 °5' latitude nord et 1°05' longitude ouest, à 100 km de Ouagadougou (MHU, 2013). Le climat est du

type Nord-Soudanien avec une longue saison sèche de 8 mois s'étalant d'octobre à mai et une courte saison pluvieuse de 4 mois, allant de juin à septembre (MHU, 2013). La moyenne pluviométrique des 10 dernières années varie entre 414,64 et 671,31 mm d'eau par an avec des variations notables. La végétation est composée

de savanes arbustives denses et dégradées dominées par des arbustes sous lesquels est disséminé un tapis herbacé. 90% à 93 % des ménages pratiquent des activités dans les domaines agricoles et/ou pastorales. L'élevage

constitue la plus importante activité économique dans la commune de Kaya après l'agriculture. Elle est pratiquée de façon concomitante avec l'exploitation agricole et concerne surtout les petits ruminants (PCD Kaya, 2018-2022).

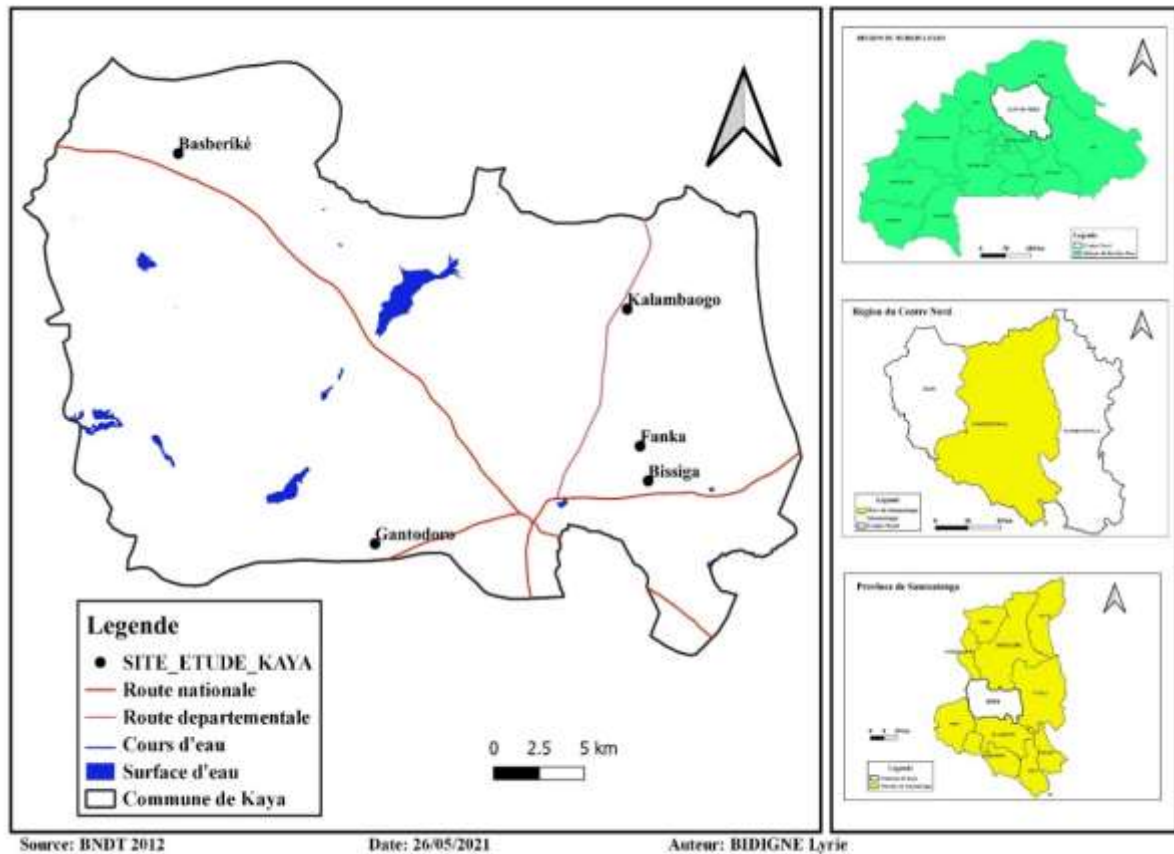


Figure 1 : Localisation des villages sites dans la commune de Kaya

3.2 Échantillonnage et méthode d'enquête : Les données ont été collectées par une enquête qui s'est déroulée en janvier 2021 auprès de 150 ménages répartis dans cinq villages (Fanka, Basberiké, Kalambaogo, Gantodogo et Bissiga). Les villages ont été retenus à raison du fait qu'ils abritent des éleveurs pasteurs ou agropasteurs sédentarisés. Les ménages à enquêter ont été choisis de manière aléatoire et en concertation avec les responsables des organisations paysannes locales. Ces ménages ont été ensuite informés des objectifs de l'enquête. Un pré-test sur un échantillon a permis d'adapter la fiche aux réalités du terrain.

Pour mieux rendre compte des réalités de chaque ménage, Les interviews se sont fait auprès des chefs de ménage ou leurs suppléants disponibles. Des enquêtes rétrospectives ont permis de retracer, avec les éleveurs, les événements qui se sont produits au sein du troupeau au cours des douze (12) derniers mois. Les informations recueillies se sont basées sur la mémoire des producteurs et cela s'est fait en présence des troupeaux.

3.3 Interprétation des données : Les données obtenus ont permis de dresser les entrées et les sorties des animaux des troupeaux, calculer le croît numérique et de déterminer les

paramètres zootechniques, les mortalités. Les calculs ont été faits selon les recommandations du mémento de l'agronome (Lhoste et Alary, 2009).

3.4 Analyses statistiques : Pour ce faire, les données obtenues ont été saisies sur Excel et

analysées à l'aide du logiciel R. Les variables quantitatives ont été exprimées en moyenne et écart type tandis que pour les variables qualitatives, les fréquences des différentes modalités ont été calculées.

4 RESULTATS

4.1 Caractéristiques des enquêtés : L'échantillon des enquêtés est constitué de plus d'hommes (66%) que de femmes (34%). La grande majorité (77,33%) de ces répondants sont mariés, 14% célibataires et 8,67% sont des veufs. L'âge moyen est de 46 ± 4 ans dont 56,67% sont dans la fourchette d'âge de 41 à 60 ans. 96% d'entre eux appartiennent à des ménages de 8 à

14 personnes. Au plan professionnel, il est ressorti que 95,33% des enquêtés ont pour activité principale l'agriculture. Ils sont en majorité illettrés (68,67%) et seulement 26,67% sont affiliés à une Organisation Paysanne (OP). Le tableau 1 fait la synthèse des données sur les caractéristiques des enquêtés.

Tableau 1 : Caractéristiques socio-économique des enquêtés.

Variables	Modalités	Fréquences (%)	
		N	%
Age	$\geq 20 \leq 40$ ans	50	33,33
	$> 40 \leq 60$ ans	85	56,67
	> 60 ans	15	10
Sexe	Masculin	99	66
	Féminin	51	34
Situation matrimoniale	Marié (e)	116	77,33
	Célibataire	21	14
	Veuf (veuve)	13	8,67
Ethnie	Mossi	150	100
Niveau d'instruction	Non scolarisé	103	68,67
	Primaire	30	20
	Post primaire	13	8,67
	Secondaire	2	1,33
	Franco-arabe	2	1,33
Appartenance à une OP	Oui	40	26,67
Activité principale	Agriculture	143	95,33
	Élevage	4	2,67
	Orpaillage, fonctionnaires, Maçons	3	2
Taille du ménage	$\geq 1 \leq 7$ Personnes	42	28
	$> 7 \leq 14$ Personnes	96	64
	> 14 Personnes	12	8

4.2 Gestion de la reproduction dans les élevages traditionnels de petits ruminants

4.2.1. Critères de choix et origine des reproducteurs mâles et femelles : Les critères

de préférences des reproducteurs se fondent généralement sur des aspects physiques (format) et esthétiques (couleur de la robe). Le format sous-tend le choix à 92% chez le bélier, 90%

pour le bouc, 86,7% chez la brebis et 85,3% chez la chèvre. La couleur de la robe fonde le choix pour 57% avec le bélier, 33,58% pour le bouc, 48,66% chez la chèvre et 43,33% avec la brebis (Tableau 2). Outre ces critères majeurs, d'autres critères secondaires concourent également au

choix des reproducteurs. Il s'agit notamment de la précocité chez les femelles, de la vigueur chez les mâles et les performances zootechniques des géniteurs dont le format chez les mâles et les performances laitières chez les femelles.

Tableau 2 : Critères de choix des reproducteurs mâles et femelles.

Animaux	Critères de sélection (%)						
	Format	Croissance	Vigueur	Ascendant	Précocité	Robe	Autres
Bélier	92	8,66	26	6	4,66	57,33	4
Brebis	86,7	10	10	24	29,3	50	7,3
Bouc	90	6	25,33	6	5,33	58	3,33
Chèvre	85,3	8,7	9,3	21,3	28,6	48,6	5,33

Quant à l'origine des reproducteurs et des reproductrices, les investigations ont montré qu'ils proviennent en majorité du troupeau de l'éleveur. Cela a été plus remarquable avec les boucs (75,70%), les chèvres (73,84%) et les

brebis (63,42%). Pour les béliers, les achats au marché (51,83%) ont représenté la principale source de renouvellement des effectifs (Tableau 3).

Tableau 3 : Origine des reproducteurs mâles et femelles.

Espèces animales	Fréquences selon les origines (%)					
	Troupeau	Achat	Don	Confiage	Prêté	Total
Béliers	46,78	51,83	0,46	0,92	0	100
Brebis	63,42	35,41	0,39	0,78	0	100
Boucs	75,70	18,48	0,93	0,51	1,14	100
Chèvres	73,84	25,64	0,51	0,51	0	100

4.2.2 Mise en service et pratiques d'amélioration des performances des reproducteurs : Le choix d'un âge de mise en service des reproducteurs est une pratique peu courante et n'a concerné que 12,66% des répondants. Cet âge est de $10,3 \pm 1,4$ mois. Les reproducteurs sont au sein du troupeau qui jouit en général d'une grande liberté de mouvement. La reproduction se fait par saillies naturelles libres en toute période (98,6% des enquêtes). Seulement 1,33% des éleveurs interviennent pour choisir les périodes de lutte. Une autre forme de contrôle de la reproduction, inventoriée, a été la castration. Elle était peu courante (4,67% des éleveurs) et vise les animaux porteurs de caractères indésirables dont la couleur de la robe ou des malformations. La castration est également un moyen d'empêcher

certain mâles, attirés par les femelles, de s'aventurer loin des concessions familiales ou encore de renforcer les performances d'engraissement (Figure 2). Pour des raisons diverses, la majorité des éleveurs (78%) reforment certains de leurs reproducteurs. Les causes des reformes chez les mâles ont été principalement la vieillesse (50%) et les maladies (27%). Il y avait aussi les cas de blessures graves et les animaux en manque de vigueur. Pour les femelles, il a été cité notamment la vieillesse (46,88%), les fréquences de mise bas jugées très espacées (29,16%), les cas d'infertilité, des difficultés avérées lors des mise-bas. Les animaux reformés sont soit mis en embouche par stabulation totale, soit vendus ou abattus pour l'autoconsommation (Figure 3). Les pratiques d'amélioration des performances

reproductives consistaient aussi à la lutte contre les avortements par 52,66% des enquêtés. Les moyens de lutte contre les avortements sont en grande partie les vaccinations, les déparasitages, la complémentation alimentaire des femelles gestantes à l'aide des SPAI (Tableau 4). Quant

aux méthodes modernes d'amélioration de la reproduction, elles étaient peu pratiquées et ne concernaient que l'insémination artificielle (0,67%), l'effet bouc (4%) et l'introduction de races exotiques sur pieds (40,3%).

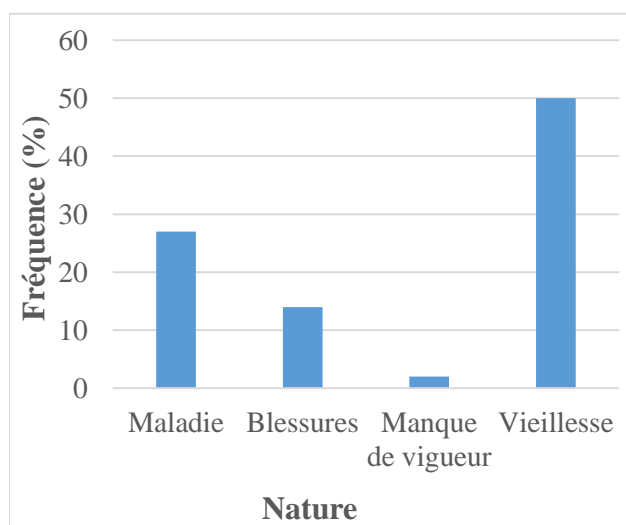


Figure 2 : Causes des reformes chez les mâles

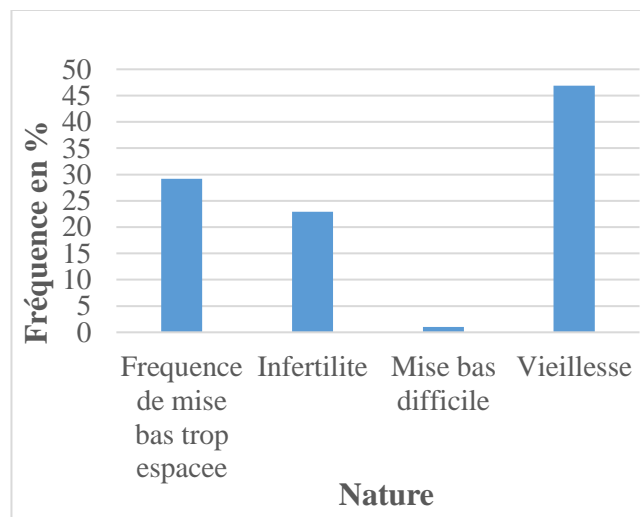


Figure 3 : Causes des reformes chez les femelles

Tableau 4 : Importances relatives des pratiques de lutte contre les avortements.

Moyens de lutte contre les avortements	Proportions des producteurs concernés (%)
Vaccination	18,67
Déparasitage	0,67
Vaccination + déparasitage	22,66
Complémentation alimentaire	4
Vaccination + complémentation alimentaire	5,33
Vaccination + déparasitage + complémentation alimentaire	1,33
Total	52,66

4.3 Caractéristiques démographiques des troupeaux

4.3.1 Typologie des troupeaux : En fonction des espèces de petits ruminants possédés, on a distingué trois types d'élevage. L'association des ovins et des caprins en élevage ont été plus fréquentes (53,06%). Suivaient

ensuite les élevages spécifiquement ovins (30,61%) et ceux d'uniquement caprins (16,32%). Les troupeaux sont généralement de petite taille. Tous (100%) les élevages mono spécifiques avaient des effectifs compris entre 1 et 10 têtes. Les effectifs dans les élevages mixtes étaient plus importants (Tableau 5).

Tableau 5 : Répartition des fréquences et des effectifs par types d'élevage.

Types d'élevage		Taille des troupeaux (%)		
Espèces élevées	Fréquence (%)	1-10 têtes	11-20 têtes	21-30 têtes
Mixte (ovins + caprins)	53,06	62,82	28,20	8,97
Mono spécifique ovins	30,61	100	0	0
Mono spécifique caprins	16,32	100	0	0

4.3.2 Structure par âge et par sexe : Les troupeaux de caprins comptaient plus de femelles (78,1%) que de mâles (21,9%). Cependant, les mâles étaient plus jeunes que les femelles. 36,78% et 19,39% des animaux étaient âgés de 6 à 12 mois respectivement chez les mâles et les femelles. Seulement 2,29% des mâles avaient plus de 36 mois. Dans cette dernière classe d'âge, il a été trouvé 8,06% de femelles

(Tableau 6). Il a été dénombré plus de femelles chez les caprins (78,1%) que chez ovins (52,63%). En ce qui concerne l'âge, il ressort que les troupeaux étaient relativement jeunes (Tableau 6). Chez les caprins la classe d'âge majoritaire était celle ≤ 12 mois (41,8%). Que ce soit avec les ovins ou les caprins, l'analyse a montré que les mâles étaient plus jeunes que les femelles.

Tableau 6 : Effectifs des ovins et des caprins par tranche d'âge et par sexe.

Tranche d'âge (mois)	Mâles		Femelles		Troupeaux	
	Effectifs	%	Effectifs	%	Effectifs	%
Caprins						
≤ 12	63	72,41	103	33,21	166	41,8
$>12 \leq 24$	20	22,99	77	24,83	97	24,44
$>24 \leq 36$	2	2,3	100	32,25	102	25,7
>36	2	2,3	30	9,67	32	8,06
Totaux caprins	87	100	310	100	397	100
Ovins						
≤ 12	101	37,4	68	22,66	169	29,64
$>12 \leq 24$	117	43,33	99	33	216	37,89
$>24 \leq 36$	52	19,25	119	39,66	171	30
>36	0	0	14	4,66	14	2,45
Totaux ovins	270	100	300	100	570	100

4.3.3 Diversité raciale : En termes de diversité génétique, il est ressorti que les animaux de race Mossi étaient les plus nombreux. Ils ont été de 59,64% et 69,86% respectivement chez les ovins et les caprins (Figure 4). Les animaux de races sahéliennes étaient mieux représentés chez

les ovins (23,71%) que chez les caprins (13,7%) tandis que les métis (les animaux des croisements entre différentes races) avaient quasiment les mêmes proportions chez les ovins (16,64%) que chez les caprins (16,44%).

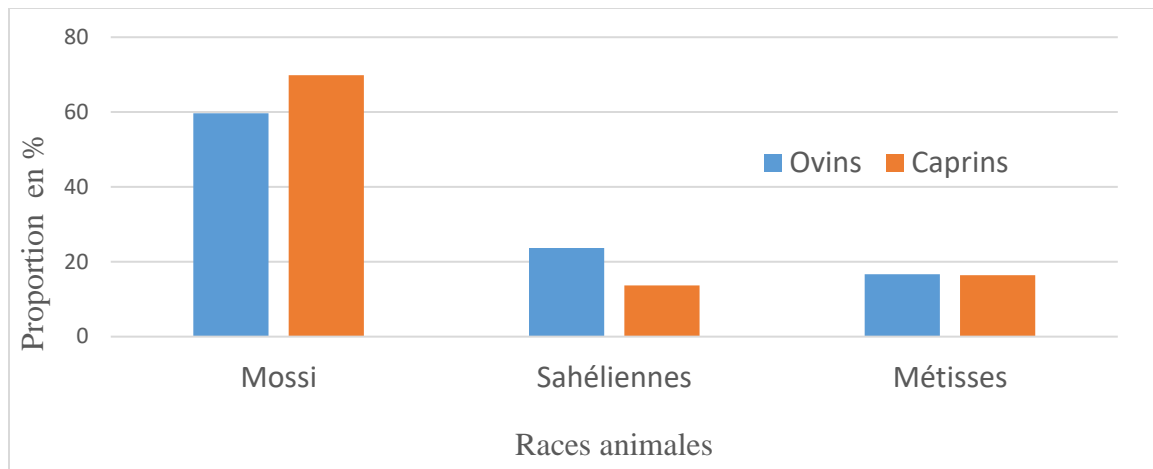


Figure 4 : Proportions des différentes races selon les espèces ovines et caprines.

4.4 Estimation des paramètres d'exploitation des troupeaux

4.4.1 Mouvements d'animaux dans les troupeaux enquêtés : Numériquement, il a été enregistré plus d'entrées que de sorties. Les naissances et les achats ont été les principaux motifs d'entrée d'animaux dans les exploitations. Ils étaient respectivement de 44,98% et 49,85% chez les ovins et de 74,07% et 17,69% avec les caprins (Figure 5a). Les autres motifs étaient mineurs. Il s'agissait des dons reçus (1,14% avec les ovins et 1,64% chez les caprins), des arrivés en confiage (1,43% et 3,7% respectivement pour les ovins et les caprins) et des cas d'héritages dont les fréquences étaient de 2,58% pour les ovins et 2,04% pour les caprins. Quant aux

sorties (Figure 5b), le principal motif était constitué des ventes, à hauteur de 64,8% pour les ovins et 53,8% avec les caprins suivi des fréquences de mortalité (22% chez les ovins et 25,23% pour les caprins). Les abattages pour autoconsommation ont concerné plus les ovins (7,2%) que les caprins (6,67%). Une tendance contraire a été enregistrée avec les vols qui étaient de 8,09% avec les caprins contre 4,8% pour les ovins. Les départs d'animaux en confiage étaient moins fréquents mais concernaient plus les caprins (5,71%) que les ovins (1,2%). Durant la période d'étude, aucun ovin n'a été cédé en guise de don (0%). Les dons cédés de caprins étaient également très faibles (0,47%).

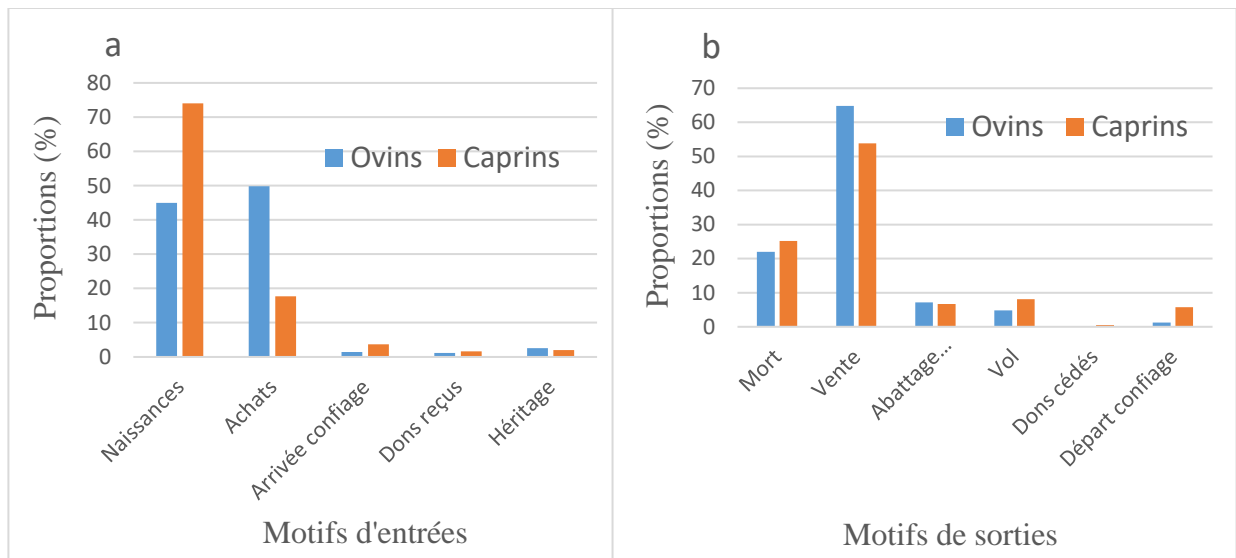


Figure 5 : Importances relatives des motifs d'entrées (a) et de sorties (b) selon les espèces.

4.4.2 Paramètres d'exploitation : Le calcul des paramètres d'exploitation a montré un croît numérique, meilleur chez les ovins (0,66) que chez les caprins (0,22). Quant à l'exploitation

numérique, elle a été de 1,22 chez ovins et 0,93 chez les caprins (Figure 6). Leurs taux respectifs sont présentés en figure 7.

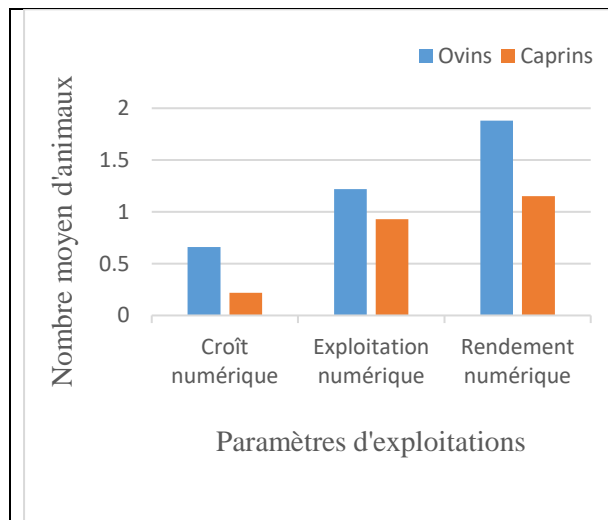


Figure 6 : Paramètres numériques d'exploitation des ovins et caprins.

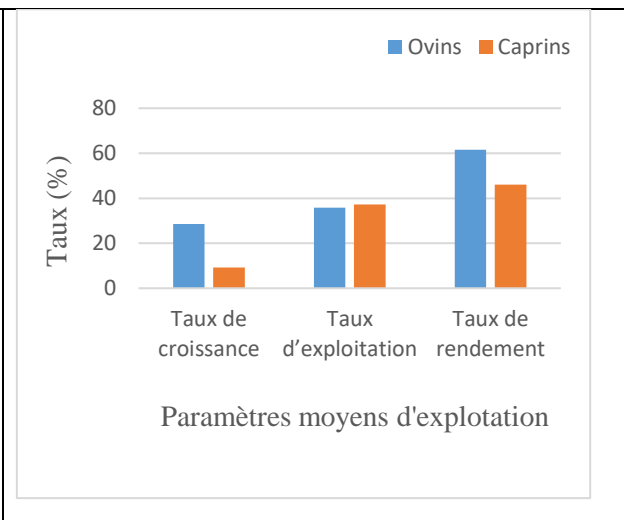


Figure 7 : Paramètres moyens d'exploitation exprimés en taux.

4.4.3 Paramètres de reproduction : Le taux d'avortements a été estimé. Il était plus élevé chez les chèvres (13,89%) que les brebis (11,72%). L'estimation de la productivité numérique globale des élevages visités a révélé

0,78 antenais par brebis détenue et par an contre 1,06 cabri par chèvre par an. Sur l'ensemble des troupeaux de petits ruminants enquêtés, le taux de mortalité a été plus élevé chez les caprins (14,33%) que chez les ovins (11,21%).

5 DISCUSSION

En général, la reproduction se fait par saillies naturelles libres en toute période (98,6% des enquêtés). Ce résultat est conforme aux travaux de Djalal (2011), en zones périurbaines du Tchad. Par contre Yaye et al., (2019) ont indiqué, dans leur étude menée au Niger, que par des pratiques de contrôle de la reproduction, presque tous les éleveurs regroupaient les naissances suivant des périodes bien déterminées. Un choix judicieux des saisons de lutte contribue à la maîtrise de l'alimentation avec pour effets, la réduction du taux de mortalité des agneaux. Dans la zone d'étude, même si les éleveurs ne choisissaient pas les saisons de lutte, il existait en revanche des critères de choix des reproducteurs et reproductrices dont les principaux étaient fondés sur le format et la couleur de la robe. Le format et la robe comme critères fondamentaux de sélection des reproducteurs ont été aussi relatés par les travaux de Djalal (2011). Le format renseigne sur le potentiel génétique de l'animal. Les animaux de petit gabarit ne répondent pas aux nouvelles exigences du marché. Chez les femelles, la production laitière est également influencée par le poids vif à la mise bas, les femelles les plus lourdes produisant un peu plus de lait (Sauvant et al., 2012). Cela s'expliquerait en partie par les réserves corporelles mobilisables pour la production de lait qui sont plus importantes chez les animaux de poids lourds comparativement aux sujets de faible poids. La sélection des reproducteurs s'exerce également à travers les réformes pratiquées, par la majorité des éleveurs (78%), généralement pour causes de vieillesse et de maladie. Les performances reproductives baissent chez les petits ruminants à partir de 6 ans (Arbouche et al., 2013). Quant aux maladies, elles peuvent aboutir à une baisse de fertilité voire l'infertilité totale (Delgadillo et al., 1997). Ces réformes participent aussi au renouvellement des géniteurs. Les investigations ont montré que pour les renouvellements des reproducteurs et reproductrices, les animaux provenaient majoritairement du troupeau de l'éleveur. Cela

était plus remarquable avec les boucs (75,70%), les chèvres (73,84%) et les brebis (63,42%). La forte propension des éleveurs de petits ruminants à renouveler leurs reproducteurs à partir de leurs propres troupeaux avait été aussi rapporté par Djalal (2011) avec cependant des proportions plus importantes allant de 83,50% à 85,44% pour les ovins. Le constat de pratiques similaires lors de son étude sur l'élevage des petits ruminants au Togo avait amené Guingouain (2017) à soupçonner de la présence d'individus consanguins au sein des troupeaux. Ces propos peuvent toutefois être relativisés car nos résultats ont aussi indiqué que pour les béliers, les achats au marché (51,83%) représentaient la principale source de renouvellement des effectifs. Ce dernier résultat suggère que ce sont les béliers qui sont plus concernés par les ventes lorsqu'il s'agit de faire face aux besoins du ménage, et par les achats pour les opérations d'embouches. Outre les sélections des reproducteurs et les réformes, les pratiques endogènes d'amélioration des performances reproductives des animaux consistaient également à la lutte contre les avortements par 52,66% des enquêtés. Les moyens à cet effet, étaient en grande partie les vaccinations et les déparasitages (48,66% des répondants). Des études antérieures (Guingouain, 2017) ont rapporté des taux voisins (42%) d'élevages de petits ruminants ayant recours à des mesures prophylactiques (vaccinations, traitements antiparasitaires). Par ailleurs, tous les petits ruminants ne bénéficient pas des mêmes égards. Contrairement aux ovins, les caprins sont rarement pris en compte lors des campagnes de vaccination ou des traitements antiparasitaires et antibiotiques (Ouédraogo et al., 2005). Bien que les déclarations des éleveurs n'aient pas permis de déterminer avec précision les vaccins qui étaient administrés à leurs animaux, il reste que les vaccinations qui avaient cours dans la zone d'étude concernaient surtout la Peste des Petits Ruminants (PPR), la pasteurellose et dans une moindre mesure la brucellose. Ces vaccins sont importants car en

plus de la Chlamydie qui demeure la principale pathologie responsable des avortements chez les petits ruminants, toute maladie s'accompagnant d'une hyperthermie marquée ou d'un amaigrissement important peut conduire à un avortement parfois précoce avec diagnostic d'infertilité (Guinguouain, 2017). Grech-Angelini (2012) a indiqué que les troupeaux exposés au PPR ont vu leurs taux de mortalité naturelle multiplier par 3, les femelles ont subi 4 fois plus d'avortement et les taux de mise bas et de fécondité ont diminué de 30%. La complémentation alimentaire était aussi utilisée pour prévenir les avortements. Ce résultat est dans la logique des travaux de Zoundi et al., (2003). Par contre, Gnanda (2008) a montré que les éleveurs sahéliens complémentent leurs caprins, soit pour éviter les mortalités (animaux malades, chevreaux en phase de sevrage), soit pour rechercher un produit immédiat comme le lait. Les méthodes modernes d'amélioration de la reproduction telles que la synchronisation des chaleurs (0%) et l'insémination artificielle (0,67%) étaient quasi inexistantes comparativement au taux de 30 % des éleveurs conventionnels concernés par ces pratiques en France (Experton et al., 2015). Les résultats de la présente étude s'expliqueraient par le conservatisme des éleveurs ou du fait de la cherté des opérations. En Afrique de l'ouest ce sont plutôt les bovins qui sont plus concernés par l'insémination artificielle. Toutefois, avec aussi les petits ruminants, l'insémination artificielle pourrait permettre à l'éleveur de gagner du temps dans l'exploitation. Elle est également un outil de contrôle des pathologies vénériennes de contact (Dotché et al., 2019). Quant à la synchronisation ou induction des chaleurs, Charbonnier et al., (2006) ont constaté que sa contribution à l'amélioration du taux de gestation chez petits les ruminants est de 65,2% à 100% selon les espèces et les races. Ces techniques peuvent aider à la maîtrise de la saisonnalité de la reproduction pour une régularité et de sa qualité tout au long de l'année. La maîtrise de la saisonnalité de la reproduction est un enjeu majeur pour les filières ovine et

caprine (Lurette et al., 2016). Toutefois, en agriculture biologique, les traitements hormonaux sont interdits, et même en conventionnel, leur utilisation pourrait se voir limiter par des évolutions réglementaires (Experton et al., 2015). L'effet mâle pourrait en être une alternative. Il a été décrit par Meyer et Djoko (2009) comme une méthode peu coûteuse en matériel, peu difficile à mettre en œuvre et permettant de limiter les effets de la saisonnalité. Cependant, sa pratique ne concernait que 4% des éleveurs de la zone d'étude. Dans la zone d'étude, les troupeaux mixtes associant des ovins et des caprins étaient plus fréquents (53,06%). Suivent ensuite les élevages mono spécifiques ovins (30,61%) et en fin, ceux d'uniquement caprins (16,32%). Trois types de troupeaux ont été également observés par Ali et al., (2003) à Maradi au Niger avec cependant des élevages mixtes (ovins et caprins) moins importants (41,4%) que dans notre étude mais des troupeaux mono-spécifiques caprins purs plus nombreux (31,4%) que ceux d'ovins purs (27,2%). L'analyse des effectifs a révélé que les ovins sont prépondérants dans la zone d'étude. Ce résultat est contradictoire à celui rapporté par Gnanda (2008) dans le Sahel burkinabè et Ali et al., (2003) qui ont mentionné une prédominance des caprins du fait de leur prolificité et du lait qu'ils procurent. Dans les troupeaux de caprins et d'ovins, les proportions des femelles étaient respectivement plus importantes. La prédominance des femelles avait été aussi constatée par Corniaux et al., (2012) qui ont communiqué un pourcentage de femelles de l'ordre de 80 % dans les troupeaux de petits ruminants. Cette situation est caractéristique des types d'élevage à objectif prioritairement naisseur (Corniaux et al., 2012 ; Ndiaye et al., 2019). Bien que les femelles aient été plus nombreuses que les mâles, il reste que nous étions loin des chiffres, de 30 à 50 femelles pour un (01) mâle, recommandés pour les élevages de petits ruminants en milieu tropical. En effet, la présente étude a été menée dans un milieu où les troupeaux étaient majoritairement de petite taille (1 à 10 têtes), ce qui aurait influencé le rapport

femelles/mâles. Que ce soit avec les ovins ou les caprins, l'analyse a montré que les mâles et les femelles étaient jeunes. La jeunesse des animaux recensés corrobore les travaux de Corniaux et al., (2012) qui ont par ailleurs indiqué qu'en plus de la jeunesse, la proportion importante de femelles en fait des troupeaux dans une configuration structurelle relativement solide et apte à assurer le renouvellement par la production d'agneaux et de cabris, sous réserve d'une bonne alimentation. L'étude du flux des animaux a montré qu'il a eu plus d'entrées que de sorties. Le croît numérique a été de 0,22 et 0,66 respectivement pour les caprins et les ovins. Ces chiffres corroborent ceux de Guingouain (2017) qui a enregistré des croûts numériques de -0,3 et 0,77 pour les systèmes extensifs et les conduites au pâturage et 12,9 dans les fermes ovines améliorées. Ndiaye et al., (2019) a, quant à lui, constaté un flux d'animaux sortant plus élevé que le flux entrant, chez les deux espèces. Les élevages traditionnels extensifs, contrairement aux élevages intensifs, se caractérisent par un croît numérique bas et même souvent négatif. L'étude a mis en exergue une forte exploitation des petits ruminants. Les taux d'exploitation ont été de 35,77% pour les ovins et de 37,82% pour les caprins. MRAH (2019) a communiqué des taux de 26% pour les ovins et 32% pour les

caprins à l'échelle nationale. A Hombori, au Mali, Diawara et al.(2017) ont enregistré des taux de 21,9% et 20,2% respectivement pour les ovins et les caprins. En effet, la proportion (taux) d'animaux exploités est moins grande dans les cheptels de grande taille que dans les petits troupeaux (Guingouain, 2017). Les achats ont été le deuxième motif d'entrée tandis que les ventes étaient le premier motif de sortie des animaux. Cela traduit l'importance de l'élevage au niveau économique (Gado, 2003 ; Abdulkadir et al., 2012). Le taux de mortalité global a été estimé à 14,33% chez les caprins et 11,21% chez les ovins. Ces taux sont proches de ceux observés par Diawara et al. (2017) qui sont de 9 % pour les ovins et 15 % pour les caprins tandis que Ndiaye et al., (2019) ont obtenu des taux de 12,7 % et 11,1% respectivement pour les ovins et les caprins. Il a été détecté un fort taux d'avortement qui était plus accentué chez les chèvres (13,89%) que les brebis (11,72%). Ces taux sont supérieurs à ceux rapportés par le Mémento de l'agronome (Lhoste et Alary, 2009) de la région Nord Sénégal/Sud Mauritanie qui est de 8%. Les forts taux de mortalité et d'avortement s'expliqueraient du fait d'une alimentation déficitaire doublée de problèmes sanitaires.

6 CONCLUSION

Cette étude a permis de comprendre les pratiques endogènes en matière de gestion de la reproduction des petits ruminants dans la Région du Centre-Nord du Burkina Faso. Elle a mis en exergue les contraintes à la reproduction qui sont d'une part liées à l'alimentation, aux maladies et d'autre part la méconnaissance et le faible niveau d'adoption des méthodes modernes d'amélioration de la reproduction. Les conséquences à cela ont été un taux d'avortement élevé et une productivité numérique faible. Cependant, il a été enregistré un croît numérique positif montrant qu'il a eu

plus d'entrées que de sorties. Le premier motif de sortie a été constitué des ventes et la mortalité. Les taux d'exploitation sont élevés. Il y a donc lieu de combattre les causes des avortements et de la mortalité pour aider à une meilleure viabilité de l'élevage des petits ruminants au Centre-Nord du Burkina Faso. Des études antérieures ont montré le rôle déterminant d'une complémentation alimentaire d'appoint sur les performances reproductives et sur la mortalité des petits ruminants en saison sèche comme en saison pluvieuse.

7 REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient les leaders d'associations paysannes qui ont contribué à l'identification des ménages et des troupeaux à enquêter. Ils

expriment également leurs remerciements aux éleveurs qui se sont prêtés aux interviews au cours de cette étude.

8. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Abdulkadir A, Dossa LH, Lompo JP, Abdu N and Van Keulen H : 2012. Characterization of urban and peri-urban agroecosystems in three West African cities. *Int. J. Agric. Sustain.*, 10 (4) : 289-314, doi : 10.1080/14735903.2012.663559
- Ali L, Van den Bossche P et Thys E : 2003. Enjeux et contraintes de l'élevage urbain et périurbain des petits ruminants à Maradi au Niger : quel avenir ? *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 56 (1-2) : 73-82
- Arbouche RA, Arbouche HS, Arbouche F, et Arbouche Y : 2013. Facteurs influençant les paramètres de reproduction des brebis Ouled Djellal. *Arch. Zootec.* 62 (238) : 311-314.
- Bousquet CA : 2005. Pathologie caprine en Deux-Sèvres : état des lieux et impact sur les niveaux de réforme et de mortalité. Thèse pour obtenir le grade de docteur vétérinaire. École Nationale Vétérinaire de Toulouse. 164p.
- Brisson J : 2003. Nutrition, alimentation et reproduction. Symposium sur les bovins laitiers. Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec. 66p.
- Charbonnier G, Dieng C, Cissé A, Balde M, Paliargues T et Freret S : 2006. Optimisation du taux de gestation après insémination artificielle de vaches N'Dama en conditions villageoises sénégalaises, par l'association du sevrage et d'un traitement de maîtrise des cycles. *Rencontre Recherches Ruminants* 13: 294.
- Corniaux C, Lesnoff M, Ickowicz A, Hiernaux P, Diawara MO, Sounon A, Aguilhon M, Dawalak A, Manoli C, Assani B, Jorat T et Chardonnet F : 2012. Dynamique des cheptels de ruminants dans les communes de Tessékéré (Sénégal), Hombori (Mali), Dantiandou (Niger) et Djougou (Bénin). *ANRECLIS*, 41 p.
- Delgadillo JA, Malpaux B et Chemineau P : 1997. La reproduction des caprins dans les zones tropicales et subtropicales. *INRA Prod. Anim.*, 10 (1) : 33-41.
- Diawara MO, Hiernaux P, Mougin E, Gangneron F et Soumaguel N : 2017. Viabilité de l'élevage pastoral au Sahel : Étude de quelques paramètres démographiques des élevages de Hombori (Mali). *Cab. Agric.* 26, 45006. DOI : 10.1051/cagri/2017039
- Djalal KA : 2011. Élevage ovin périurbain au Tchad : Effet de l'alimentation sur les performances de reproduction et de croissance. Thèse de doctorat unique. Université Polytechnique de Bobo Dioulasso, Burkina Faso. 141p.
- Dotché IO, Kiki P, Govoeyi B, Dahouda M, Moussiaux N, Dehoux JP, Mensah GA, Farougou S, Thilmant P et Koutinhoun B : 2019. État des lieux sur l'insémination artificielle animale dans les pays de l'Afrique de l'Ouest. *J. Appl. Biosci.* 43:14712–14730. <https://dx.doi.org/10.4314/jab.v143i1.2>
- Experton C, Dartois S, Frappat B, Gatien J, Lurette A, Clémence Martineau C, Chanvallon A : 2015. Maîtriser la reproduction des petits ruminants. *AltERAgri* : 22-26.
- Gado AB : 2003. Variations climatiques, insécurité alimentaires et stratégies paysannes. Les réponses du paysan nigérien : perspectives historiques.

- Etudes et recherches scientifiques, 8 (9) : 60-72.
- Gnanda B : 2008. Importance socio-économique de la chèvre du Sahel burkinabé et amélioration de sa productivité par l'alimentation. Thèse de doctorat unique en développement rural. Institut du Développement Rural (IDR), Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, 210 p.
- Grech-angelini S : 2012. Étude de l'effet de la peste des petits ruminants sur la productivité des troupeaux caprins au Sénégal. Thèse professionnelle – spécialisation : Risques infectieux. CIRAD (Montpellier, France). 59p.
- Guingouain C.H. 2017. L'élevage des petits ruminants en milieu paysan dans les régions de la Kara et des savanes au Togo : diagnostic technico-économique. Thèse Pour le doctorat vétérinaire. École nationale vétérinaire d'Alfort. Faculté de médecine de Créteil, France. 214 p.
- Lhoste P et Alary V : 2009. Mémento de l'agronome. QUAE, 1691 p.
- Lurette A, Freret S, Chanvallon A, Experton C et Frappat B: 2016. La gestion de la reproduction en élevages ovins et caprins, conventionnels et biologiques : état des lieux, intérêt et acceptabilité de nouveaux outils dans six bassins de production en France. *INRA Prod. Anim.*, 29 (3), 163-184
- Meyer C. et Djoko Teinkam D : 2009. L'effet mâle chez les petits ruminants. Synthèse. Cirad Campus de Baillarguet 34 398 Montpellier Cedex 5, France.
- MHU (Ministère de l'Habitat et de l'Urbanisme) : 2013. Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme de la ville de Kaya. Rapport d'étude, 227 p.
- MRA (Ministère des Ressources Animales) : 2010. Politique Nationale de Développement Durable de l'Élevage au Burkina Faso 2010-2025, 54 p.
- MARAH (Ministère des Ressources Animales et Halieutiques) : 2022. Annuaire des statistiques de l'élevage. 139p.
- Ndiaye B, Diouf MN, Sambé BS, Dayo GK et Diop M : 2019. Dynamique des troupeaux de Petits ruminants sahéliens dans les exploitations rurales au Sénégal. *European Scientific Journal*. 15 (30). ISSN : 1857 – 7881 (Print) e - ISSN 1857- 7431. Doi:10.19044/esj.2019.v15n30p183.
- Ouédraogo T, Bougouma-Yaméogo VM, Bama S et Ouédraogo H : 2005. Mise au point de blocs multinationnels à base d'ingrédients locaux : utilisation par les ruminants. *Revue Etudes et recherches sahéliennes*, N° 12 : 65-78.
- PCD (Plan Communal de Développement) de la commune de Kaya, 2018-2022. 222 p.
- Sauvant D, Giger-Reverdin S, Meschy F, Puillet L et Schmidely P : 2012. Actualisation des recommandations alimentaires pour les chèvres laitières. *INRA Prod. Anim.*, 25 (3), 259-276
- Suttie JM : 2004. Conservation du foin et de la paille : pour les petits paysans et les pasteurs. *Production végétale et production des plantes*, FAO, 29, 301.
- Yaye AH, Dayo GK, Issa M, Mani M, Idi I et Marichatou H : 2019. Étude des pratiques d'élevage des moutons Peulh du Niger : le Peulh blanc et le Peulh bicolore. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 13(1) : 83-98. DOI : <https://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v13i1.8>
- Zampaligré N, Savadogo I et Sangaré M : 2017. Analyses des paramètres démographiques et zootechniques du cheptel bovin des élevages péri-urbains laitiers de la ville de Bobo-Dioulasso à l'Ouest du Burkina Faso. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 13(1) : 441-451. DOI : <https://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v13i1.35>
- Zoundi SJ, Sawadogo L et Nianogo AJ, 2003. Pratiques et stratégies paysannes en

matière de complémentation des ruminants au sein des systèmes d'exploitation mixte agriculture-élevage du Plateau Central et du Nord du Burkina Faso. Tropicultura, 21 (3) : 122 :128