

La perception des éleveurs sur les causes et les conséquences de la régression de l'effectif du mouton Koundoum au Niger

[Herders' perceptions on the causes and consequences of the regression in the number of Koundoum sheep in Niger]

Issa Hamadou¹, Seyni Siddo¹, Mamman Mani¹, Moumouni Issa², and Hamani Marichatou²

¹Département des Productions Animales, Institut National de la Recherche Agronomique du Niger, BP: 429 Niamey, Niger

²Département des Productions Animales, Faculté d'Agronomie, Université Abdou Moumouni, BP: 10960 Niamey, Niger

Copyright © 2020 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: In African countries, the diversity of domestic animals is maintained thanks to traditional agro-pastoral communities. The mutations experienced by these communities result in an erosion of the genetic diversity of which they are the guardians. In response to threats to biological diversity, a convention for its protection was signed in 1992 by several countries, including Niger, therefore committed to conserving the genetic diversity of its livestock breeds. One of these breeds, the Koundoum sheep, is threatened with extinction. The objective of this work is to study the reasons and consequences of this decline, through semi-structured interviews with 104 sheep farmers in the natural habitat of Koundoum. The main reasons given as causes of the decline in the numbers of Koundoum sheep are crossbreeding with other breeds (25.00%), the lack of pasture on the banks of the Niger River (19.23%) and mortality linked to parasitism. (15.38%). Regarding the consequences, this regression was considered damaging for national biodiversity by 7.69% of breeders. 14.42% of breeders think that it is a loss of local cultural values and 9.62% see it as a risk loss of a breed adapted to their land. 42.31% of herders perceive this disappearance primarily as a loss of financial resources. In short, the farmers' responses refer to two distinct phenomena: substitution between breeds and the decrease in the total sheep population in the area. The two phenomena call for different conservation strategies, in situ and ex situ. These should be integrated into a global program involving breeders, scientists and political authorities.

KEYWORDS: Perception, biodiversity, genetic erosion, breeders, Koundoum sheep, Niger.

RESUME: Dans les pays africains, la diversité des animaux domestiques se maintient grâce aux communautés agro-pastorales traditionnelles. Les mutations que connaissent ces communautés résultent en une érosion de la diversité génétique dont elles sont les gardiennes. En réponse aux menaces pesant sur la diversité biologique, une convention pour sa protection a été signée en 1992 par plusieurs pays, dont le Niger, dès lors engagé dans la conservation de la diversité génétique de ses races d'élevage. L'une de ces races, le mouton Koundoum, est menacée de disparition. L'objectif de ce travail est d'étudier les raisons et conséquences de ce déclin, à travers des entretiens semi-structurés auprès de 104 éleveurs de moutons dans l'habitat naturel du Koundoum. Les principales raisons avancées comme causes de la régression des effectifs de moutons Koundoum sont les croisements avec les autres races (25,00%), le manque de pâturages sur les bords du fleuve Niger (19,23%) et la mortalité liée au parasitisme (15,38%). S'agissant des conséquences, cette régression était considérée comme dommageable pour la biodiversité nationale par 7,69% des éleveurs. 14,42% des éleveurs pensent que c'est une perte de valeurs culturelles locales et 9,62% y voient un risque de perte d'une race adaptée à leur terroir. 42,31% des éleveurs perçoivent d'abord cette disparition comme une perte de ressources financières. En somme les réponses des éleveurs renvoient à deux phénomènes distincts: la substitution entre races et la diminution de l'effectif ovin total dans la zone. Les deux phénomènes appellent des stratégies de

conservation différentes, *in situ* et *ex situ*. Celles-ci devraient être intégrées dans un programme global impliquant éleveurs, scientifiques et autorités politiques.

MOTS-CLEFS: Perception, biodiversité, érosion génétique, éleveurs, mouton Koundoum, Niger.

1 INTRODUCTION

Dans les pays en développement, la diversité des ressources génétiques des animaux domestiques se maintient grâce aux communautés agro-pastorales traditionnelles [1]. Les mutations que connaissent ces communautés en résultent souvent une érosion de la diversité génétique dont elles sont les gardiennes. En réponse aux menaces pesant sur la diversité biologique dans ces structures de base de gestion des ressources génétiques animales, une convention pour sa protection a été signée en 1992 par 194 pays à travers le monde [2], dont le Niger, dès lors engagé dans la conservation de la diversité génétique de ses races d'élevage. En ce qui concerne la diversité génétique des ovins, sept races sont répertoriées au Niger [3], [4], dont quatre races à poils (balami, Bali Bali, Oudah et Ara Ara) et trois races à laine (Koundoum, Hadine, Dane Zela).

L'une de ces races à laine, le mouton Koundoum, qui est un des rares moutons à laine du Sahel est menacée de disparition [5] à cause des croisements avec d'autres races plus productives comme les moutons peuls et Touaregs. Selon Charray et al 1980, le Koundoum étant un animal à faible rendement de carcasse (40%), la recherche des animaux économiquement rentable en cas d'embouche c'est à dire produisant plus de viande et de grand format a conduit les éleveurs à utiliser le croisement. Comme mentionné ci haut, les schémas de croisement consistaient à croiser le mouton Koundoum avec les moutons Touaregs et Peuls, deux races de format plus grand que celui du Koundoum. Ces croisements étaient à la base de la réduction drastique de l'effectif du mouton Koundoum dans sa zone d'élevage, réputé pour son adaptation aux conditions climatiques de la vallée du fleuve Niger et sa production de laine, qui justifient la mise en œuvre d'un programme de conservation de ce patrimoine génétique original.

C'est dans ce cadre que la Faculté d'Agronomie de l'Université de Niamey en tant que structure publique d'enseignement et de recherche a initié en 2010 un programme de conservation du mouton Koundoum en vue de contribuer au respect des engagements de l'Etat du Niger vis-à-vis de la convention sur la biodiversité. D'une manière générale, la conservation de la biodiversité exige d'avoir des réponses à des questions multiples dont entre autres les causes, les effets et les impacts de la régression de l'effectif de la race en question [6]. Par ailleurs, pour les projets d'élevage, il est difficile dans la majorité des cas de s'appuyer sur des données d'expérimentation préétablies, non plus que sur les méthodes et les résultats d'opérations déjà réalisées. Chaque projet de développement de l'élevage doit se baser sur des enquêtes et des études préalables dans la zone concernée [7]. En ce qui concerne la race Koudoum, aucune étude n'a été réalisée qui permet de répondre à ces constats. Cette étude s'inscrit parfaitement dans l'esprit du programme de conservation du mouton Koundoum et constitue une étape préalable susceptible de lever les barrières informationnelles et de faire le point sur les savoirs locaux en relation avec la conservation des ressources génétiques et la disparition du mouton Koundoum. Pour cela cette étude a trois objectifs: étudier les particularités du mouton Koundoum, les causes et les conséquences de la régression de son effectif et les mesures à prendre face à cette régression de l'effectif du mouton Koundoum.

2 MATÉRIEL ET MÉTHODES

2.1 ZONE D'ÉTUDE

L'étude a été réalisée dans la région de Tillabery plus précisément dans les départements de Kollo, Say, Tillabéry et Tera correspondant à l'habitat naturel du mouton Koundoum (figure 1). Cette zone est située dans la vallée du fleuve Niger à l'extrême ouest du Niger, entre 14°13' de latitude Nord et 1°27' de longitude Est. Le climat est sahélien avec une saison humide de juin à septembre correspondant à la période de pratique des cultures pluviales, dominées par les céréales en association ou en monoculture. La température moyenne est de 35°C.

La saison sèche qui va d'octobre à mai, se caractérise par la pratique des cultures maraichères en contre saison. Les températures moyennes sont de 25°C en décembre- janvier (saison sèche froide) et 43°C en mars-mai (saison sèche chaude). Ce climat représente une force importante déterminant les opportunités offertes aux paysans dont les moyens de subsistances dépendent secteur de l'agriculture et de l'élevage. Ce dernier se caractérise par deux phénomènes énigmatiques. D'un côté, le cheptel qui augmente et de l'autre les superficies des forêts et des aires de pâturage qui diminuent. Cette situation est aggravée par l'envahissement des aires de pâturages par le *Sida cordifolia* en particulier Mais pour amoindrir ces difficultés, d'importantes innovations sont en train de prendre place dans la région. La première est l'élevage semi-intensif qui est assez

développé dans les zones agro-pastorales. On assiste ici à une intégration agriculture-élevage (fumage des champs, cultures attelées, alimentation d'appoint aux animaux). La seconde est l'élevage intensif (embouche) très développé dans la vallée du fleuve et la zone agricole (Say, Kollo) où les résidus agricoles permettent de garder les animaux en stabulation [8].

Vu l'importance du cheptel de la région, la dynamique d'intensification des systèmes d'élevage et l'important marché de Niamey, le secteur de l'élevage constitue un potentiel de croissance pour la région.

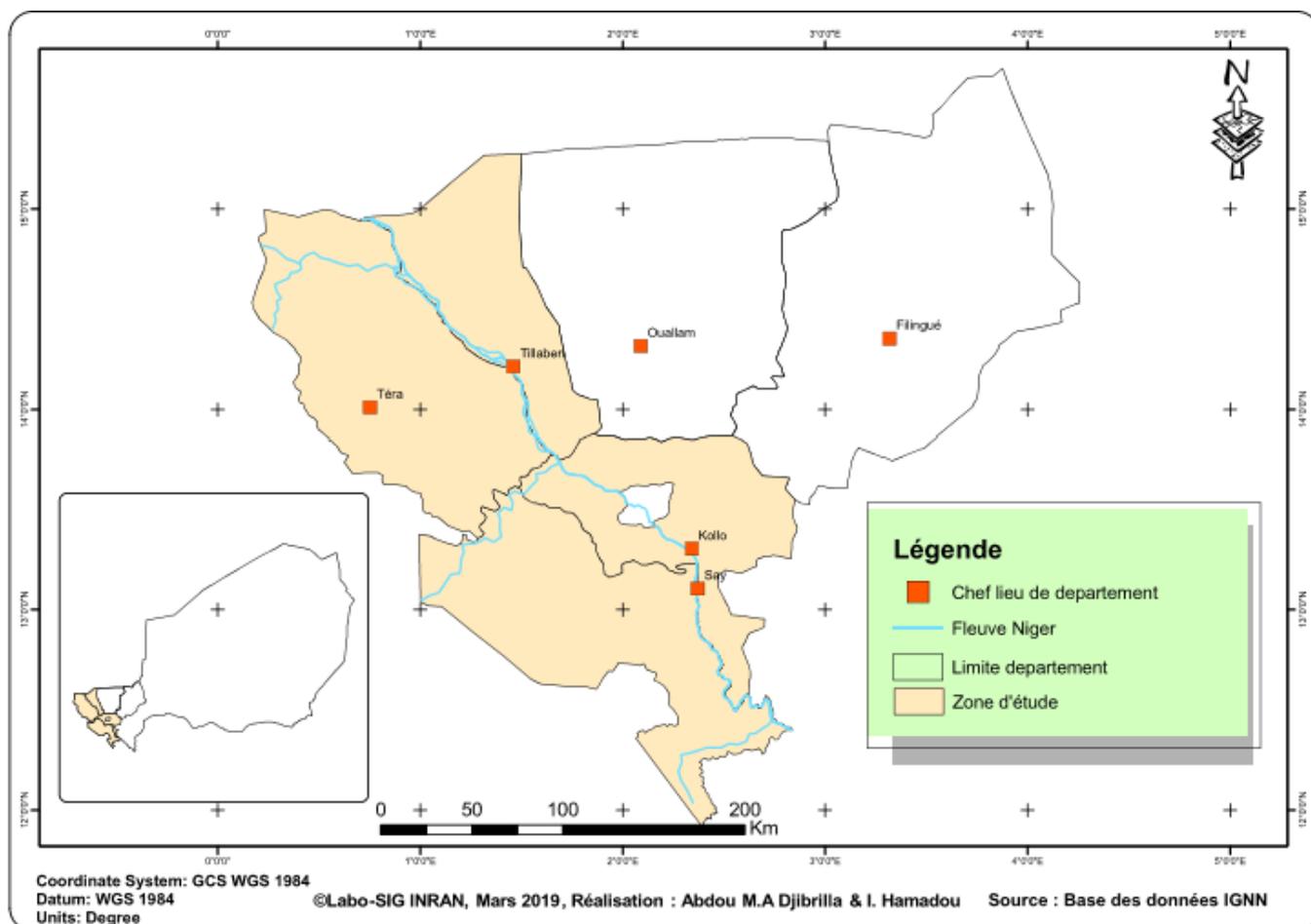


Fig. 1. Carte de la région de Tillabery

2.2 MÉTHODE

La méthodologie d'investigation utilisée est celle de l'enquête par questionnaire semi-ouvert. Ces enquêtes ont été réalisées d'octobre à décembre 2011 auprès de 104 éleveurs. Les fiches d'enquêtes ont été conçues avec l'objectif de recueillir les informations suivantes : les races ovines exploitées dans l'exploitation, les critères de choix des reproducteurs, les causes de la régression de l'effectif du mouton Koundoum, les conséquences de cette régression, les particularités du mouton Koundoum selon les enquêtés et en fin les mesures à prendre pour éviter la disparition de cette race. Les entretiens ont été précédés d'une recherche bibliographique sur le sujet de l'étude. Les objectifs de l'enquête ont été exposés aux enquêtés et des programmations de passage ont ensuite été prises individuellement par éleveur pour répondre aux questionnaires de l'enquête.

Les données collectées ont été saisies dans une maquette réalisée sur le tableur Excel et analysées à l'aide du logiciel R 3.0.1 [9] pour déterminer les taux de citations des différentes réponses des éleveurs aux questions qui leur ont été posées.

3 RÉSULTATS

3.1 LES CARACTÉRISTIQUES SOCIO-ÉCONOMIQUES DES ÉLEVEURS ENQUÊTÉS

Le tableau I résume quelques caractéristiques des producteurs concernés par les enquêtes. Ces résultats suggèrent une faible implication des jeunes dans l'élevage des ovins en général et celui de la race Koundoum en particulier. Il ressort également de ces résultats que l'écrasante majorité des enquêtés sont des agro-éleveurs dont l'ethnie majoritaire qui exploite le mouton Koundoum en monorace est le kourteye.

Tableau 1. Caractéristiques socioéconomiques des éleveurs enquêtés

Variables	Modalités	Effectifs	Fréquences (%)
Age	≤ 35 ans	11	10,60
	35–50 ans	34	32,70
	≥ 50 ans	59	56,70
Activité principale	Elevage	6	5,77
	Agriculture	97	93,27
	Enseignement	1	0,96
Département	Kollo	40	38,46
	Say	8	7,70
	Tera	16	15,38
	Tillabéry	40	38,46
Ethnie élevant le Koundoum en monorace	Kourtey	8	88,89
	Djerma	1	11,11

3.2 LES CRITÈRES DE CHOIX DES REPRODUCTEURS ET LES PARTICULARITÉS DU MOUTON KOUNDOUN

Il ressort des résultats de l'analyse des données que 60 éleveurs (57,70%) font un élevage monorace du Kassawa qui est un mouton issu du croisement des moutons peuls et Touaregs avec les moutons Koundoums. Pour les critères de choix des animaux, les plus cités sont l'adaptation au milieu et la production de viande. En effet, 24 éleveurs (23,08%) affirment choisir les animaux pour leur adaptation au milieu, et 58 éleveurs (55,78%) choisissent une race pour son aptitude en production de viande d'où la large exploitation du mouton Kassawa dans la zone étudiée. Par ailleurs pour 22 éleveurs (21,15%) qui utilisent des combinaisons de ces deux raisons plus d'autres critères et également d'autres qui ne se préoccupe pas de la gestion de la reproduction de leur troupeau. Les résultats concernant les particularités du mouton koundoum sont consignés dans le tableau II.

Tableau 2. Particularités du mouton Koundoum d'après les éleveurs

Particularités	Effectif	Fréquence
Prolifique	20	19,23
Adaptée	13	12,5
R A S	11	10,57
Prolifique et bonne viande	8	7,69
Peux exigeant en aliment	8	7,69
Présence de la laine	7	6,74
Adapté et bonne viande	5	4,81
Bon lait et bonne viande	4	3,85
Autres	28	26,92
Total	104	100

3.3 LES CAUSES ET LES CONSÉQUENCES DE LA RÉGRESSION DE L'FFECTIF DU MOUTON KOUNDOUM D'APRÈS LES ÉLEVEURS

3.3.1 LES CAUSES DE LA RÉGRESSION DE L'FFECTIF DU MOUTON KOUNDOUM

Les principales causes de la régression de l'effectif du mouton Koundoum sont dans le tableau III par ordre d'importance. Il ressort que les croisements entre les races ou le métissage, le manque de pâturage de décrue au bord du fleuve Niger et le parasitisme sont les causes de la régression de l'effectif voire la disparition du mouton Koundoum dans la zone de la vallée du fleuve Niger (Tableau III). Il est important également de noter que près de neuf pour cent des enquêtés ont avancé parmi ces causes la combinaison de ces deux dernières raisons à savoir le manque de pâturage et les maladies d'origines parasitaires. Un autre résultat de ce tableau qui nécessite un commentaire est la modalité autres parmi les causes qui regroupe plusieurs combinaisons de raisons. Ainsi, nous distinguons parmi ces réponses celles relative à la vente des animaux et les combinaisons vente plus métissage, vente plus exode des jeunes et vente plus manque de pâturage de décrue au bord du fleuve Niger. Un des répondants a tout de même évoqué les changements climatiques en lien avec la hausse des températures parmi ces causes.

Tableau 3. Causes de la régression de l'effectif du mouton Koundoum

Causes	Effectif	Fréquence
Métissage	26	25
Manque de pâturage	20	19,20
Parasites	16	15,40
Manque pâturage et parasites	9	8,65
N'ont jamais élevé la race	4	3,84
Décès des propriétaires	3	2,90
Sans avis	3	2,90
Présence de la laine	2	1,92
Autres	21	20,19
Total	104	100

3.3.2 LES CONSÉQUENCES DE LA RÉGRESSION DE L'FFECTIF DU MOUTON KOUNDOUM

Les principales conséquences de la réduction de l'effectif du mouton Koundoum qui résultent des résultats des enquêtes sont la perte de richesse économique, une perte de valeur culturelle et la perte d'une race rustique qui est adaptée aux conditions du milieu (tableau IV). Néanmoins pour 20% des enquêtés, la disparition du mouton Koundoum ne constitue aucun problème pour eux car c'est une race qui a une faible valeur marchande à cause de sa faible performance en production de viande. Il est aussi important de souligner malgré le faible pourcentage de 8%, que certains éleveurs se soucient de la biodiversité de leur zone en considérant cette baisse de l'effectif du mouton Koundoum comme une perte de diversité génétique.

Tableau 4. Conséquences de la régression de l'effectif du mouton Koundoum

Conséquences	Effectif	Fréquence (%)
Perte de richesse	44	41,40
Aucun problème	20	19,23
Perte de valeur culturelle	15	14,42
Perte d'adaptabilité	10	9,62
Perte de diversité	8	7,70
Sans avis	3	2,90
Perte de prolificité	2	1,92
Perte de la laine	2	1,92
Autres	0	0
Total	104	100

3.4 LES MESURES À PRENDRE POUR ÉVITER LA DISPARITION DU MOUTON KOUNDOUN

Au niveau des mesures zootechniques de prévention de la disparition du Koundoun (tableau V), 50 éleveurs (48,08%) ont proposé la réintroduction du Koundoun dans la zone et 10 éleveurs (9,62%) sont favorables à l'appui de l'Etat et d'autres donateurs en produits vétérinaires aux éleveurs.

En ce qui concerne les mesures à prendre pour éviter la disparition du Koundoun dans la zone du fleuve Niger, 8,65% des enquêtés disent n'avoir aucune proposition à faire afin de prévenir cette régression des effectifs voire cette disparition de la race. 4,81% des éleveurs ont proposé l'encouragement des éleveurs qui détiennent encore cette race par l'état et d'autres structures intervenant dans la conservation de la biodiversité. D'autres propositions formulées par 25,96% des éleveurs enquêtés ont été également dénombrées. Parmi ces propositions, on distingue des propositions purement techniques de l'élevage à savoir la création d'un centre de multiplication du mouton Koundoun, la formation des éleveurs sur les techniques d'élevage et l'aménagement des pâturages. En plus de ces propositions techniques, les propositions d'ordre sociales ont été formulées, il s'agit de la limitation de la vente du mouton Koundoun et l'appui des éleveurs en aliment bétail. En fin, des mesures de nature environnementale en l'occurrence la protection du fleuve contre l'ensablement et la sensibilisation des éleveurs sur l'importance de la diversité biologique ont été proposée par des éleveurs.

Tableau 5. Taux de citation des réponses des éleveurs sur les mesures à prendre pour éviter la disparition du mouton Koundoun

Mesures	Fréquence	Pourcentage
Réintroduction de la race Koundoun	50	48,08
Appui en produits vétérinaires	13	12,50
Sans avis	9	8,65
Encourager les détenteurs	5	4,81
Autres	27	25,96
TOTAL	104	100

4 DISCUSSION

4.1 LES CARACTÉRISTIQUES SOCIOÉCONOMIQUES DES ENQUÊTÉS

La faible implication des jeunes dans l'élevage des moutons de race koundoun que révèlent les résultats de cette étude constitue un facteur défavorable pour la conservation durable de cette race. En effet, conscient que les jeunes ont la créativité, le potentiel et la capacité nécessaires pour changer les choses pour eux-mêmes, leurs sociétés, et pour le reste du monde, l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) a mis en place un programme dénommé « par les jeunes, avec les jeunes et pour les jeunes ». Ce programme vise l'autonomisation des jeunes, les aider à travailler ensemble pour encourager l'innovation et les changements sociaux, participer pleinement au développement de leurs sociétés et lutter contre la pauvreté et l'inégalité [10]. Ainsi, il est aussi important de souligner que cette faible implication des jeunes dans l'élevage du mouton réduit ses chances de conservation in situ.

Un autre aspect de ces résultats qui mérite une attention particulière est le fait que la quasi-totalité des producteurs qui élèvent le mouton Koundoun en monorace sont des Kourteyes. Ce résultat ne pas surprenant car à l'origine ce sont ces kourteyes qui ont introduit cette race au Niger au cours du 15eme siècle [4].

4.2 LES CRITÈRES DE CHOIX DES REPRODUCTEURS ET LES PARTICULARITÉS DU MOUTON KOUNDOUN

La prédominance du mouton hybride Kassawa dans les élevages enquêtés dénote l'attachement des éleveurs de la zone d'étude à l'adaptation à la zone du fleuve Niger qui est une caractéristique reconnue chez le mouton koundoun. Ainsi, ce constat cadre avec l'affirmation de la FAO (2009) [11] qui rapporte que les éleveurs maintiennent les animaux qui ont des caractères d'adaptation comme celle au climat de leur zone d'élevage. S'agissant des critères de choix des reproducteurs, l'aptitude à la production de viande citée par les 55,78% des éleveurs enquêtés justifie en parti l'abondance du mouton Kassawa dans ces élevages. En effet, ce mouton est le produit du croisement du Bali bali mouton de grand format et qui d'après Richard et al., (1985) [12] ne supporte pas les fortes humidités avec le mouton Koundoun de petit format mais bien adapté à l'humidité de la vallée du fleuve. Ce brassage de caractéristiques fait du Kassawa un mouton moyen en termes de production de viande et d'adaptation au milieu d'étude. Cet intérêt des éleveurs pour ce type de mouton est conforme à l'affirmation de Mandonnet et al (2006) [13] qui rapporte que la majorité des éleveurs choisissent leurs reproducteurs sur des critères de croissance et de

conformation. Ce choix des animaux sur la base de la production de viande a été considéré par Sechi *et al*, (2005) [14] comme un des facteurs responsables de la réduction du nombre de population animale locale avec une perte de la variabilité génétique.

Les résultats concernant les réponses des éleveurs sur les particularités du mouton Koundoum montrent que les éleveurs attribuent une certaine prolificité à cette race. Ces résultats corroborent les informations rapportées par Wilson en 1991 [15], qui décrit la brebis Koundoum comme étant une race prolifique avec deux mises bas par an et avec un pourcentage de portée double de 3,1%. Ainsi, selon Bloch et Diallo (1991) [16], le regain d'intérêt que connaissent les petits ruminants d'une manière générale est dû à cette prolificité qui permet la reconstitution rapide du cheptel après les sécheresses. Un constat similaire a été fait par Faye et Lhoste en 1999 [17] qui rapportent que les pasteurs des pays sahéliens victimes de sécheresse reconstituaient leurs troupeaux par l'acquisition de petits ruminants, moins coûteux et plus productifs comparés aux grands ruminants.

L'adaptation du mouton Koundoum à la zone du fleuve comme critère de choix citée par les éleveurs justifie la limitation de leur zone agroécologique d'élevage décrite par Charray *et al*, (1980) [18] qui rapportent que les moutons Koundoum sont exclusivement élevés dans la zone d'inondation du fleuve Niger, entre les 14^e et le 17^e parallèle et dépérit et meurt dans les régions où la pluviométrie est supérieure à 600 mm par an. Le maintien du potentiel d'adaptation est considéré par Notter (1999) [19] comme l'objectif de base à long terme des programmes de gestion des ressources génétiques des animaux d'élevage.

Le mouton Koundoum est considéré par certains éleveurs comme un animal qui est peu exigeant en aliment, cette qualité peut être un facteur favorable pour la conservation de cette race dans le contexte du Niger caractérisé par une rareté de ressources alimentaires pour les animaux. Ainsi, selon Roessler *et al*, (2008) [20] ce type d'attribut fait partie des genres qui ne sont pas considérés sur le marché et dont plusieurs difficultés sont inhérentes à leur comptabilisation dans les systèmes de petits exploitants. Les connaissances des éleveurs sur les attributs spécifiques de différentes races dans les conditions villageoises peuvent aider à centrer la recherche scientifique sur des caractères particuliers et à identifier les besoins en matière de renforcements des capacités des éleveurs par le biais de programmes de vulgarisation [21].

4.3 LES CAUSES ET LES CONSÉQUENCES DE LA RÉGRESSION DE L'EFFECTIF DU MOUTON KOUNDOUN D'APRÈS LES ÉLEVEURS

Le métissage cité comme principale cause de la régression de l'effectif du mouton Koundoum par les éleveurs enquêtés a également été considéré par Wollny (2003) [22] comme une menace pour la conservation des populations d'animaux locales en Afrique d'une manière générale. Pour Wiener et Rouvier (2009) [23], les croisements avec des races à forte valeur marchande constituent l'une des causes du déclin de certaines races. Selon Mandonnet *et al* (2006) [13], l'objectif ultime de ces croisements, pour la majorité des éleveurs, est l'obtention des animaux à croissance rapide et de bonne conformation. Le manque de pâturage de décrue au bord du fleuve Niger qui figure également parmi les causes les plus citées est la résultante de plusieurs facteurs dont la pression démographique qui a entraîné la mise en culture de certaines aires de pâturage d'une part. Et d'autre part le manque de jachère qui sert également de lieu de pâturage pour les animaux. Ces causes sont proches des raisons avancées par (Bonfils et Dellere 1987) [24] pour lesquels le problème de dégradation et de l'appauvrissement des sols évolue avec une exceptionnelle rapidité, du fait de la conjugaison permanente et en progression constante des facteurs physiques, humains et animaux. L'ensablement du fleuve participe aussi à cette réduction comme rapporté par Kamuanga *et al*, (2008) [25] selon lesquels l'ensablement réduit les potentialités pastorales du fleuve par la dégradation des bourgoutières et des pâturages de décrue. Cette situation se trouve aggraver par la présence sur les parcours des espèces végétales envahissantes, en occurrence *le sida cordifolia* sur les plateaux et de *Eichhornia crassipes* (jacinthe d'eau) au bord du fleuve. Dans cette dernière zone, l'installation des aménagements hydro agricole, ainsi que les cultures irriguées perturbent le milieu. Pour certains éleveurs, ces difficultés sont les résultats de la faible prise en compte de l'élevage lors de la construction de ces ouvrages. Une situation similaire a été constatée dans le Woalo, partie inondable du delta du fleuve Sénégal par Molenat *et al*, (2003) [26]. Pour Verdier et Millo (1992) [27], l'objectif de ces aménagements est la sécurisation ou l'accroissement de la production compte tenu des irrégularités du régime hydro-climatologique de ces régions.

D'après les éleveurs dans la vallée du fleuve Niger, le parasitisme figure parmi les difficultés qui empêchent l'épanouissement des moutons. D'une manière générale en région tropicale, ces parasites sont considérés comme étant à l'origine de pertes considérables chez les ovins [28]. Youssao et Assogba (2002) [29], rapportent que la Fasciolose Gigantica l'une des maladies provoquées par ces parasites est endémique dans le bassin du fleuve Niger. La Fasciolose est une maladie à évolution aiguë ou chronique qui peut atteindre les moutons de tous âges; elle sévit plus sévèrement dans les zones agroécologiques à climat humide des tropiques [30]. De ce point de vu le bassin du fleuve Niger constitue un habitat favorable pour la douve qui est l'agent responsable de cette maladie. Le décès des propriétaires des animaux cité comme cause de la régression de l'effectif du mouton Koundoum par certains éleveurs relance le débat sur le désengagement des jeunes quant à

la poursuite et la pérennité des actions engagées par les parents. Une autre cause de cette régression en rapport avec la jeunesse est leur départ massif en exode laissant ainsi l'entretien des animaux et les activités champêtres aux personnes âgées. Cette situation conduit certains propriétaires à vendre les moutons faute de pouvoir les entretenir convenablement. Ces résultats corroborent ceux d'Ancey *et al*, (2007) [31] qui rapportent que l'élevage des petits ruminants augmente considérablement la charge de travail, car nécessitant un gardien au pâturage.

S'agissant des conséquences de la régression de l'effectif du mouton Koundoum, la première aux yeux des éleveurs qui est la perte de richesse économique au niveau des exploitations agricoles. Ceci est conforme à l'avis de plusieurs chercheurs concernant le rôle du bétail. Ainsi, pour Rege et Gibson (2003) [32] le bétail est la seule forme durable de stocker les richesses en milieu rural où il n'existe pas de système financier. De leur côté Faye et Lhoste (1999) [17], ont cité parmi les rôles de l'élevage celui qui permet à l'éleveur de garantir une capitalisation. Ils ont également rapporté que le fait que les termes cheptel et capital ont la même étymologie n'est pas dû au hasard.

La considération de la réduction de l'effectif du mouton Koundoum comme une perte de valeur culturelle surtout pour l'ethnie Kourteye résulte du lien séculaire existant entre ce dernier et le mouton Koundoum. Ainsi, selon Charray *et al* (1980) [18] le mouton Koundoum a été introduit au Niger par les Kourteyes vers le 18^e siècle. En plus, actuellement ce sont ces mêmes Kourteyes qui possèdent le plus grand nombre de moutons Koundoum. Selon la FAO 2007 [33], une perte de races locales entraînera une érosion culturelle et réduira la capacité des communautés à préserver leurs cultures et leurs moyens de subsistance.

Certains éleveurs voient à travers ce phénomène de réduction de l'effectif de la race le risque d'une perte de ses principales caractéristiques et aptitudes notamment, la prolificité, l'adaptation aux conditions du milieu d'étude et la production de laine. Ainsi, d'après Charray *et al*, (1880) [18] la production de laine constitue l'aptitude principale de cette race. Selon Richard *et al*, (1985) [12] ce mouton était autrefois exploité justement pour sa laine dont les sédentaires Djerma de la région du fleuve faisaient des couvertures de mariage. D'autres éleveurs considèrent cette érosion de la race comme une perte de diversité biologique animale, ce qui montre que certains éleveurs sont conscients de l'importance de la biodiversité locale. Cette prise de conscience peut constituer un facteur favorable pour la mise en œuvre du projet de conservation du mouton Koundoum dans cette zone. D'une manière générale la conservation de la diversité est indispensable pour la pérennité des systèmes de production. D'après Ilse (2001) [1], dans ces milieux à aptitudes marginales, les races locales jouent un rôle décisif pour le maintien durable des systèmes de production ruraux. Pour Naves *et al* (2001) [34], en zones tropicales, les populations locales d'animaux domestiques sont souvent les mieux adaptées aux conditions du milieu. Elles peuvent ainsi contribuer à la mise en place de systèmes d'élevage durables. Pour certains éleveurs la disparition du mouton koundoum ne constitue aucun problème, car pour ces derniers c'est une race peu productive et donc de faible valeur marchande. Ces divergences de points de vue soulèvent le débat sur le dilemme entre développement économique et conservation de la biodiversité. Ces constats rejoignent ceux de Hamadou *et al* 2016 [35] dans une étude sur la cartographie des points de vue des parties prenantes dans la gestion de la biodiversité au Niger.

4.4 LES MESURES À PRENDRE POUR ÉVITER LA DISPARITION DU MOUTON KOUNDOUN

La majorité des éleveurs ont proposé comme solution la réintroduction de la race dans les élevages de son habitat naturel et son introduction dans certaines zones jugées favorables à son élevage. Par ailleurs, les éleveurs ont proposé une autre solution qui est d'actualité notamment la lutte contre l'ensablement du fleuve en vue de préserver les aires de pâturage du bord du fleuve. Il n'est un secret pour aucun habitant de cette zone que l'ensablement est un problème environnemental réel que connaît le bassin du fleuve Niger. Ainsi, selon Mamadou *et al* 2009 [36], depuis quelques années, le fleuve Niger se trouve dans une situation critique d'ensablement. Cette situation constitue une menace pour les activités économiques de milliers de personnes qui tirent leurs sources de revenus des diverses occupations passant par l'agriculture, la pêche, l'alimentation en eau des populations et l'élevage.

Toujours concernant l'alimentation des animaux, une autre proposition est celle relative à l'aménagement des pâturages. En effet, selon Diao *et al*, (2006) [37] ces derniers constituent la principale source d'alimentation des ruminants dans la zone sahélienne. Ainsi, pour Bonfils et Dellere (1987) [24], la protection de ces zones de pâturage constitue la contribution du secteur de l'élevage à la lutte contre la dégradation des sols. Cette protection peut se faire selon Landais (1990) [38] à travers l'utilisation des clôtures qui permettent également la protection des cultures contre le bétail et la diminution des inconvénients de la divagation des animaux. La proposition faite par certains éleveurs consistant à demander un appui pour les éleveurs en produits vétérinaires et intrant zootechniques notamment les antiparasitaires est très pertinente pour la suite de cette étude. Car les parasites ont causé et continuent de causer d'énormes dégâts aux seins des troupeaux de cette zone. S'agissant des réponses des éleveurs consistant à proposer l'encouragement des éleveurs détenant encore le mouton Koundoum, elles vont dans le sens de l'affirmation d'Ilse, 2001 [1] qui rapporte que la diversité génétique des ressources animales ne peut être

préservée que grâce à la valorisation et l'exploitation de ces animaux. C'est pour cette raison que la sauvegarde de ces ressources requiert nécessairement le soutien actif des exploitants qui possèdent et utilisent ces animaux. Ainsi, selon la FAO 2009 [11], l'accès à des services appropriés de santé animale et de vulgarisation, ainsi qu'aux marchés, le paiement de services agro-écosystémiques et des politiques favorables sont d'autres moyens d'encourager et de permettre aux éleveurs de continuer à élever leurs races. En tant que propriétaires et détenteurs de races de valeur, les petits exploitants et les pasteurs devraient être associés à la prise de décisions concernant la recherche, le développement et les mesures de conservation ayant une incidence sur leurs races et leurs environnements de production.

En fin, la création d'un centre de multiplication du mouton Koundoum fut proposée par certains éleveurs. Ainsi, dans le cadre de la mise en œuvre du programme de conservation du mouton Koundoum la création d'un tel centre contribuera notablement à sa réussite et servira en même temps d'élevage naisseur pourvoyeur de reproducteur pour les élevages ovins de la zone d'étude. Mais contrairement à cette logique, Ilse, 2001 [1] affirme que le transfert de populations d'animaux domestiques dans le milieu contrôlé de fermes étatiques constitue un danger dans la mesure où leur faculté d'adaptation risque de s'éroder graduellement. Comme les races locales sont les produits de leurs environnements écologiques et culturels spécifiques, et on modifierait leur constitution et leur intégrité génétiques si on les retirait de leurs milieux d'origine. Ces deux dernières propositions sont assimilables aux deux types de conservations *in vivo*. On distingue d'une part la proposition demandant le soutien aux éleveurs qui détiennent encore le mouton Koundoum qui correspond à la conservation *in situ* *in vivo* et d'autre part la création d'un centre de multiplication du mouton Koundoum qui correspond à la conservation *ex situ* *in vivo*.

5 CONCLUSION

L'étude révèle que la principale cause de la régression de l'effectif du mouton Koundoum est le croisement avec les races plus productrices en viande avec pour conséquences principales la perte de richesse selon les éleveurs. Cette situation trouve son fondement dans le fait que le critère principal de choix des animaux par les éleveurs est l'aptitude à la production de viande. Ces résultats soulèvent également le débat sur le dilemme entre développement économique et conservation de la biodiversité. En somme les réponses des éleveurs renvoient à deux phénomènes distincts à savoir la substitution entre races et la diminution de l'effectif ovin total dans la zone. Les deux phénomènes appellent des stratégies de conservation différentes, *in situ* et *ex situ* qui devraient être intégrées dans un programme global impliquant éleveurs, scientifiques et autorités politiques. In fine ces résultats sont susceptibles de constituer une base pour la valorisation de ce savoir local en vue de raisonner les actions et interventions à entreprendre dans le cadre du programme de conservation du mouton Koundoum.

REFERENCES

- [1] Ilse K-R. Gestion à base communautaire de la diversité zoogénétique. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ), Eschborn, Germany, 2001.
- [2] CBD (Convention sur la Diversité Biologique). Le Protocole de Nagoya sur l'accès et le partage des avantages. 2010. URL: www.cbd.int/abs/. Consulté le 30/09/2015.
- [3] Rhissa Z. Revue du secteur de l'élevage au Niger (Rapport provisoire réalisé par FAO/SFW).2010, 115p.
- [4] Hamadou, I., Moula, N., Siddo, S., Marichatou, H., Issa, M., Leroy, P., Antoine-Moussiaux, N. The Koundoum sheep breed in Niger: morpho-biometric study and description of the production system. J. Agr. Rural. Develop. Trop. Subtrop., 2015, 116, 49–58.
- [5] CPM (Cabinet du premier Ministre). Quatrième rapport national sur la Diversité Biologique. Niamey; 2009.
- [6] Sterling E-J, Gomez A and Porzecanski A-L. A systemic view of biodiversity and its conservation: Processes, interrelationships, and human culture. Bioessays 32: 1090–1098, 2010.
- [7] Gonneville.G., Sarniguet.J. Guide d'évaluation économique des projets d'élevage. Presses Servant-Crouzet: Montrouge, 1986, 113p.
- [8] Seybou Y., Kodako Y Etude sur l'approfondissement du diagnostic et l'analyse des systèmes de production agrosylvopastoraux dans le cadre de la mise en oeuvre de la stratégie de développement rural. 2004 Rapport d'étude. 75 p.
- [9] R Development Core Team R: A Language and Environment for Statistical Computing, R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, 2015.
- [10] UNESCO. 2013. Stratégie opérationnelle pour la jeunesse (2014-2021). Document d'information. Conférence générale. 37ème session Paris 2013.
- [11] FAO. 2009. Livestock keepers – guardians of biodiversity. Animal Production and Health Paper. No. 167. Rome.
- [12] Richard D., Humbert F., Douma A. Essais d'alimentation de moutons au Niger. Maisons-Alfort., 1985. 142 p.

- [13] Mandonnet N, Alexandre G, Naves M, Asselin de Beauville S. Sauvegarde et sélection de la population caprine Créole en Guadeloupe. *Renc. Rech. Ruminants*, 2006, 13.
- [14] Sechi T., Usai M.G., Casu S., Carta A. Genetic diversity of Sardinian goat population based on microsatellites. *Ital.J.Anim.Sci.*, 2005, 4, 58-60.
- [15] Wilson R.T. Small ruminant production and the small ruminant genetic resource in tropical Africa. *FAO Animal Production and Health paper* 88.1991.
- [16] Bloch N., Diallo I. Enquête sérologique chez les petits ruminants dans quatre départements du Niger. *Rev.Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1991, 44: 4, 397-404.
- [17] Faye B, Lhoste P. Le Conseil en élevage en milieu tropical. *Renc. Rech. Ruminants*, 1999, 6.
- [18] Charray D., Couloumb J., Haumesser, J. B., Planchenault D. Les petits ruminants d'Afrique centrale et d'Afrique de l'ouest synthèse des connaissances actuelles. *IEVMT, Maisons-Alfort.*, 1980, 295 p.
- [19] Notter D.R. The importance of genetic diversity in livestock populations of the future. *J Anim Sci* 1999., 77, 61-69.
- [20] Roessler R., Drucker A.G., Scarpa R., Markemann A., Lemke U., Thuy L.T., Zárate A.V. Using choice experiments to assess smallholder farmers' preferences for 143 pig breeding traits in different production systems in North–West Vietnam. *Ecol. Econ.*, 2008, 66, 184–192.
- [21] Hamadou, I., Moula, N., Siddo, S., Issa, M., Marichatou, H., Leroy, P., and Antoine-Moussiaux, N.: Valuing breeders' preferences in the conservation of the Koundoum sheep in Niger by multi-attribute analysis. *Arch. Anim. Breed.*, 62, 537–545, 2019.
- [22] Wollny C.B.A.: The need to conserve farm animal genetic resources in Africa: should policy makers be concerned? *Ecol. Econ.*, 2003,45, 341-351.
- [23] Wiener G, Rouvier R.L'amélioration génétique Animale. Quæ, CTA, Presses agronomiques de Gembloux 2009.
- [24] Bonfils M. & Dellere R., 1987. Halte à la désertification au Sahel: guide méthodologique. Paris, Karthala, 263 p.
- [25] Kamuanga M.J.B, Somda J, Sanon Y, Kagoné H. Élevage et marché régional au Sahel et en Afrique de l'Ouest: Potentialités et défis. *CSAO-OCDE / CEDEAO*, 2008.
- [26] Molenat G, Corniaux C, Gueguen S, Lacz C, Bocquier F. Adapter les systèmes d'alimentation pendant la saison sèche pour les zébus laitiers sédentarisés en zone rizicole du Nord – Sénégal. *Renc. Rech. Ruminants*, 2003,10.
- [27] Verdier J, Millo J-L. Maintenance des périmètres irrigués. *Collection Techniques rurales en Afrique. Ministère de la coopération et du développement*, 1992 - 323 pages.
- [28] Gatenby R.M. Le mouton. Tome 1. Maisonneuve et Larose, Paris.1991.
- [29] Youssao A.K.I, Assogba M.N. Prévalence de la fasciolose bovine dans la vallée du fleuve Niger au Bénin. *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 2002, 55 (2): 105-108.
- [30] Guingouain C-H. L'élevage des petits ruminants en milieu paysan dans les régions de la kara et des savanes au Togo: diagnostic technico-économique. Thèse de doctorat vétérinaire. 2017, Maisons-Alfort, France, 207 p.
- [31] Ancey V, Ickowicz A, Manoli C, Magnani S. Liens entre troupeaux et familles chez les Peuls du Ferlo: indicateurs socioéconomiques des mutations de l'élevage pastoral. *Renc. Rech. Ruminants*, 2007, 14.
- [32] Rege J. E. O., Gibson J. P. Animal genetic resources and economic development: issues in relation to economic valuation. *Ecol. Econ.*,2003, 45, 319–330.
- [33] FAO (2007) Global plan of action for animal genetic resources and the interlaken declaration. Commission on genetic resources for food and agriculture food and agriculture organization of the united nations Rome.
- [34] Naves M, Alexandre G, Leimbacher F, Mandonnet N, Menendez-Buxadera A. 2001. Les ruminants domestiques de la Caraïbe: Le point sur les ressources génétiques et leur exploitation. *INRA Prod. Anim.*, 2001, 14 (3), 181-192.
- [35] Hamadou, I., Moula, N., Siddo, S., Issa, M., Marichatou, H., Leroy, P., and Antoine-Moussiaux, N.: Mapping stakeholder viewpoints in biodiversity management: an application in Niger using Q methodology, *Biodivers. Conserv.*, 25, 1973–1986, <https://doi.org/10.1007/s10531-016-1175-x>, 2016.
- [36] Mamadou I, Gautier E, Bouzou M, Descroix L, LE Breton, Brunstein D, Faran M O, Moussa N, Quantin G, Koné A, Seyni S, Amadou I, Allassane H. Manifestations et ampleur du phénomène d'ensablement dans la vallée du fleuve Niger: région de Niamey.colloque international en évaluation environnementale niamey, république du niger - 26 au 29 mai 2009.
- [37] Diao B.M., Fall A.A., Sall C., Diaw O.T. (2006).Influence de la complémentation alimentaire et du déparasitage interne sur le développement économique de la production laitière des vaches Gobra en zone sahélienne du Sénégal. *Tropicultura*. 24 (1): 51-7.
- [38] Landais É. Sur les doctrines des vétérinaires coloniaux français en Afrique noire. *Cah. Sci. Hum.*, 1990, 26 (1-2), 33-71.