



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research
Vol. 14, Issue, 11, pp. 66974-66982, November, 2024
<https://doi.org/10.37118/ijdr.28879.11.2024>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

LA ZONE DU TRIANGLE DU FEU DE BROUSSE: ENTRE CHANGEMENTS DE VOCATION DE TERRE ET VULNÉRABILITÉS PASTORALES DANS LES DÉPARTEMENTS DE BERMO, ABALAK ET ADERBISSINAT (NIGER)

ABDOU Oumarou^{1*}, MAMAN Issoufou², IBRAHIM Habibou² and YAMBA Boubacar²

¹Doctorant en Géographie, Département de Géographie, Université Abdou Moumouni de Niamey

²Université Abdou Moumouni, Département de Géographie, BP 418, Niamey, Niger

ARTICLE INFO

Article History:

Received 11th August, 2024

Received in revised form

29th September, 2024

Accepted 20th October, 2024

Published online 30th November, 2024

Key Words:

Bushfire Triangle, land use, pastoral vulnerability, Niger.

*Corresponding Author: Dr. Sweety Kedia,

ABSTRACT

The bushfire triangle corresponds to the part of the pastoral zone made up of the departments of Bermo, Abalak and Aderbissinat. The band concerned has the status of pastoral zone in accordance with Law No. 61-05 of May 26, 1961 setting the northern limit of cultivation. By this status, this strategic space for pastoral breeding ensures several functions, namely: Zone of refuge for livestock in North-South transhumance, a transit zone for the movement of breeders towards the Cure Salée in Ingal, a land of nomadism for pastoral systems such as that of the valleys and base area for most pastoralists passing through or not. Today, new phenomena and new practices are being observed due to climate change, migratory flows resulting from the socio-political and security crisis in Libya and demographic pressure. It results from this evolution of breeding practices, the emergence of other processes and phenomena such as the rise of the agricultural front, the modernization of transport and means of communication and the installation of structuring infrastructures in the fire triangle zone bush. The research methodology was based on a mixed approach combining the use of secondary and primary data. These data were processed and analyzed to be used to characterize the phenomena and practices observed. The main results obtained show the profound changes induced in the bushfire triangle zone, the changes in land use and the vulnerability factors which affect the pastoral systems of the study area.

Copyright©2024, Dr. Sweety Kedia. 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.

Citation: Dr. Sweety Kedia, 2024. "Assessment of implementation of the pradhan mantri national dialysis programme in Hospitals in Delhi". International Journal of Development Research, 14, (11), 66974-66982.

INTRODUCTION

L'administration coloniale française a procédé dès son installation au découpage systématique du territoire du Niger en zones agro écologiques selon le gradient des précipitations séparant les domaines des activités agricoles et pastorales consacrés par loi N°61-05 du 26 mai 1961 fixant la limite nord des cultures. Après l'indépendance, le pouvoir local nigérien a entériné ledit découpage agroécologique par acte réglementaire. Ce qui justifie la vocation pastorale de cette partie septentrionale caractérisée jadis par une faible densité de population rurale. Le triangle du feu de brousse est situé en Zone Saharo-sahélienne, transition entre le Sahara et le Sahel et correspond à l'espace localisé à cheval sur trois (3) régions à savoir Agadez, Maradi et Tahoua (Abdou, 2020). Cette zone d'étude correspond schématiquement à une partie de la zone pastorale comprise entre le Nord Dakoro (actuel département de Bermo), le Département d'Abalak et celui d'Aderbissinat (voir carte n°1). Dans le contexte actuel de pression démographique, de changement climatique et d'évolution des systèmes de production, la zone subit des mutations en termes de changements d'occupation de terre et de bouleversements des systèmes pastoraux du fait de la situation sécuritaire et la récurrence des feux de brousse dont les conséquences affectent les modes de vie des éleveurs transhumants et sédentaires

ainsi que la durée des séjours des pasteurs étrangers du Nigéria et du Mali. Le cadre d'analyse des données et leur interprétation s'est basé sur le Modèle sahélien de la circulation, de la mobilité et de l'incertitude spatiale (Walther et Retailé, 2008) et ceux des concepts de vulnérabilité et de résilience (Aquino et Ducourtieux, 2016). Ces auteurs mettent en exergue les capacités et stratégies des acteurs à exercer leurs activités en faisant abstraction de la fixité de l'espace. La mobilisation de ces deux (2) modèles d'analyse permet de caractériser les phénomènes décrits à savoir l'évolution de la vocation de l'espace rural pastoral et les vulnérabilités pastorales ainsi que les stratégies d'adaptation. Cet article vise à montrer les transformations induites par les évolutions des systèmes de productions pastorales et leurs effets de par les pratiques pastorales nouvelles et les processus et phénomènes observés dans la zone.

MÉTHODOLOGIE

La méthodologie de l'étude est axée sur une démarche mixte combinant l'exploitation des données secondaires et primaires. Elle est constituée à partir de la recherche documentaire, la collecte des données primaires sur la base d'une démarche qualitative et quantitative, le traitement et l'analyse des données. A cela s'ajoute la

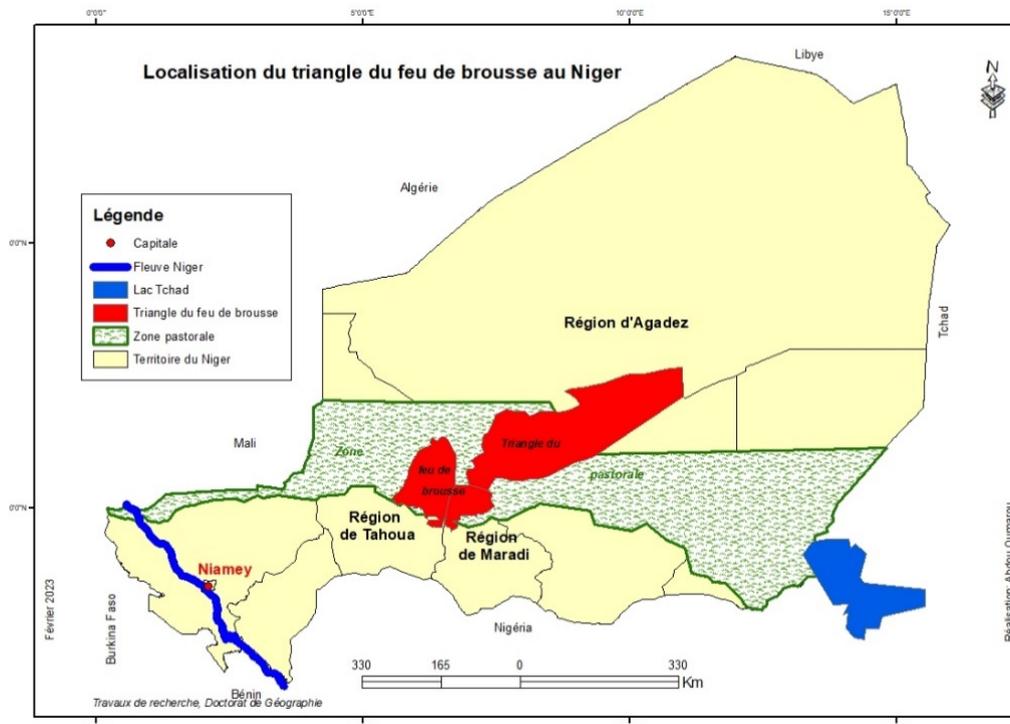
participation active à des cadres de concertation et de réflexion sur l’avenir de certaines ressources de la zone d’étude avec les principaux acteurs interagissant dans le domaine de l’élevage.

RÉSULTATS

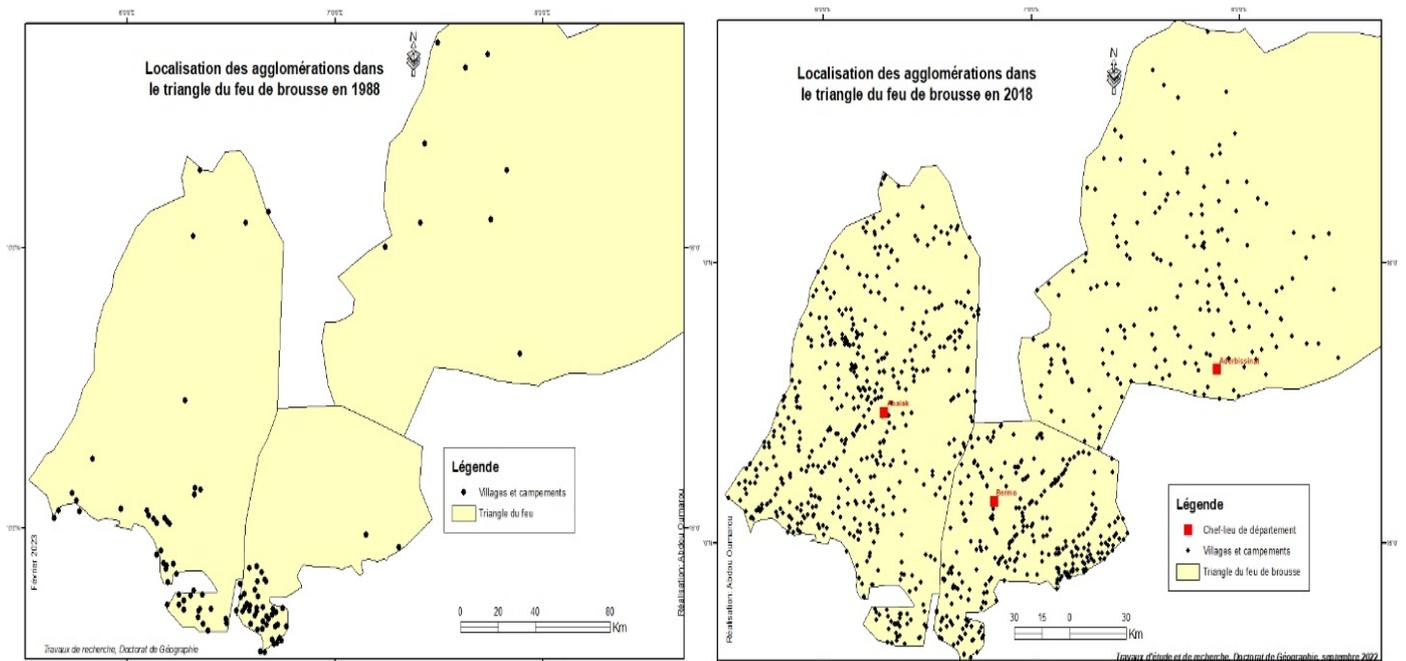
Présentation du triangle du feu de brousse: La carte n°1 présente la zone *triangle du feu de brousse* situé dans les trois (3) régions du Niger à savoir la région de Maradi, Tahoua et Agadez. Les phénomènes de colonisation agricole et d’évolution des systèmes pastoraux affectent durablement la survie de l’élevage pastoral dans cette partie du Niger malgré d’importantes ressources pastorales.

Facteurs de vulnérabilité

Emergence d’agglomérations: La pression démographique sur les ressources naturelles au Niger de façon générale, constitue un élément de préoccupation à tous les niveaux. (Bonnet, 2013; Yamba, 2021). La zone pastorale du Triangle du feu est menacée à cause de la formation et du développement des agglomérations qui résultent des processus de création des nouveaux villages agricoles. Le processus est vraisemblablement irréversible et s’est accéléré au cours de trente ans entre 1988 à 2018. Cette zone connaît une forte pression démographique ces dernières décennies comparativement aux années 1980 où la densité était faible.



Carte n°1 : Présentation de la zone du Triangle du feu de rousse au Niger



Carte n°2 et 3. Emergence des agglomérations en zone pastorale du « triangle du feu de brousse »

En 2003, soit 15 ans après, l'on remarque un peuplement important avec la création de beaucoup de villages et de campements. La tendance à l'occupation de la zone nord est bien claire. Au même intervalle de temps, soit en 2018, on assiste à une sorte de redéploiement des populations du Sud sur le reste de l'étendue de la zone (Ibrahim et al, 2019 ; Maman et al, 2019). C'est notamment le cas d'Abalak qui a vu sa population doubler de 2011 à 2012 à cause du flux migratoire consécutif à la crise sociopolitique en Libye. Ainsi, chaque ménage a accueilli au moins l'équivalent de sa population. Mieux, 72% des retournés comptaient rester au bercaïl (Abdou, O. 2011). Or, 71% d'entre eux n'ont pas pu assurer leur transport et donc sont des assistés. Leur installation et reconversion ont certainement un impact sur les ressources en général et l'écosystème en particulier d'autant plus que les activités de subsistance dépendent directement de l'exploitation des ressources naturelles.

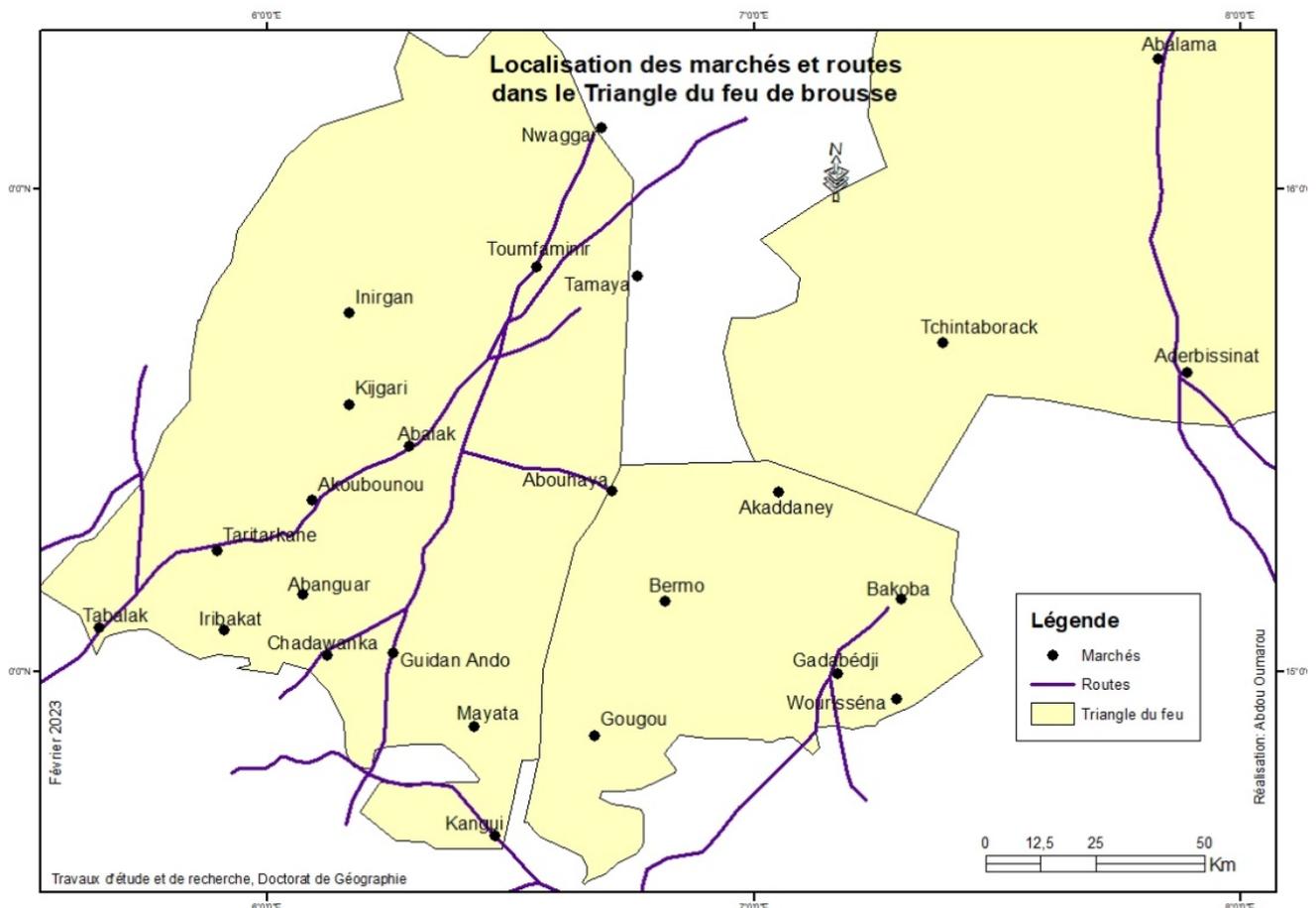
Développement des infrastructures structurantes: De nombreuses infrastructures structurantes ont été réalisées pour la satisfaction des besoins sociaux de base de ces communautés pastorales. Le développement spectaculaire des dites infrastructures modifie progressivement la vocation initiale de cette partie de la zone pastorale. Des ouvrages hydrauliques, marchés, écoles et centres de santé sont créés en dépit du statut de la zone où il est interdit de créer des villages et d'infrastructures et champs agricoles conformément à la loi de loi N°61-05 du 26 mai 1961 fixant la limite nord des cultures.

qui définit les modalités d'implantation des points d'eau en zone pastorale. Par ailleurs, selon l'ordonnance n° 2010-029 relative au pastoralisme fixe le maillage ci-après à respecter:

- 15 km pour les puits traditionnels,
- 20 km pour les puits cimentés,
- 30 km pour les forages.

Dans les faits, la situation est toute autre car le maillage est parfois biaisé sur le terrain et réalisé au mépris des textes en vigueur. Cet état de fait est présenté sur la carte n°5, certaines infrastructures sont très rapprochées ; d'où une situation de surcharge pastorale.

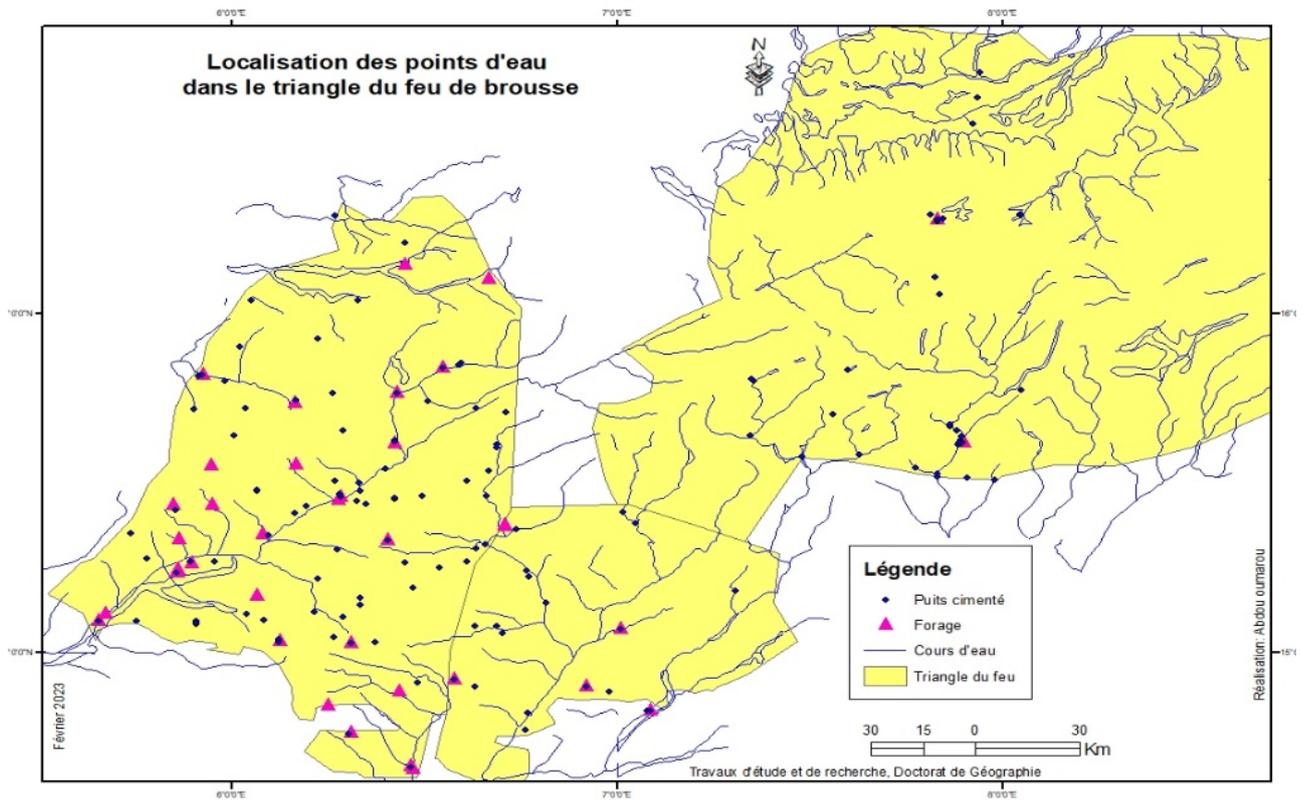
Tendance à l'installation de ranchs et de nouveaux éleveurs: Le terme ranch fait allusion à une « exploitation agricole spécialisée dans l'élevage extensif du bétail » (Dictionnaire La Rousse). C'est aussi un mode d'élevage qui repose sur l'exploitation extensive des pâturages naturels sur des surfaces bien délimitées (un ranch) et que le déplacement du bétail se limite à cet espace circonscrit (Grain de sel, 2017). Au Niger, les ranchs traduisent un élevage de type moderne. Leur installation traduit au Niger « d'un type d'élevage extensif, conduit sur une étendue de terre bien délimitée où les animaux exploités sont mieux traités tant sur le plan sanitaire qu'alimentaire par rapport à ceux entretenus en milieu traditionnel. Ce mode d'élevage est pratiqué dans deux catégories de centres » (Zangui ibrahima, 1986).



Carte n°4. Infrastructures structurantes en zone pastorale du « triangle du feu de brousse »

Les investigations menées montrent qu'au moins vingt-cinq (25) marchés hebdomadaires sont créés pour faciliter la commercialisation du bétail dans la zone d'étude. L'autorité publique a aussi créée des stations de pompage pour faciliter l'accès à l'eau aux éleveurs dont les premiers ouvrages ont été installés en 1961 et mis sous exploitation de l'OFDES (BERNUS, 1974). D'autres facteurs comme le non-respect du maillage des points d'eau aggrave ce phénomène nonobstant l'ordonnance n° 2010-09 portant Code de l'Eau au Niger

Au total, neuf (9) centres ont vu le jour au Niger de 1954 à 1980 (Toukounou, Ekrafane, Tiaguiriré et Kirkissoye, Ibécétène, Fako, Sayam, Bathé et le centre caprin) avec de multiples objectifs : améliorer les races locales en vue d'une meilleure production de viande pour la consommation interne et l'exportation ; augmenter la production de lait et accroître le nombre d'animaux pour la reconstitution du cheptel national. Il est noté aussi que l'installation de nouveaux éleveurs dans la zone est un processus bien souligné par (Ibrahim, 2016).



Carte 5. Répartition des points d'eau en zone pastorale du triangle du feu »

Tableau 1. Estimation des pertes liées à l'accaparement des terres dans le triangle du feu de brousse

Espaces occupés	Superficie (ha)	Equivalent TMS	UBT à nourrir	Coût estimatif (FCFA)
Réserve Gadabédji	76 000	38 000	237 500	19 000 000 000
Ranch Fako	28 000	14 000	87 500	7 000 000 000
Ranch Ibécétène	42 000	21 000	131 250	10 500 000 000
Ferme1 Abalak	4 000	2 000	12 500	1 000 000 000
Ferme2 Abalak	2 500	1 250	7 813	625 000 000
Champs de culture Abalak	73 566	36 783	229 894	18 391 500 000
Champs de culture Bermo	14 971	7 486	46 784	3 742 750 000
Total	241 037	120 519	753 241	60 259 250 000

Source : nos investigations, 2022



Abdou Oumarou, 2014 : Champs en zone pastorale dans la Commune de Akoubounou (Abalak)

Photo n°1 et 2. Développement des cultures en zone pastorale

En plus des ranchs étatiques, des deux (2) fermes privées d'élevage de bovins et de camelins qui couvrent 6 500 ha sont créées. L'installation desdites fermes se justifie par un regain d'intérêt pour la modernisation de l'élevage via le secteur privé, une dynamique accompagnée par les partenaires techniques et financiers du Niger. A toutes ces initiatives et pratiques s'ajoutent l'accaparement des terres par des champs par les petits producteurs dans les départements d'Abalak et à Bermo estimée à 88 537 ha. En somme, un total de 202 572 ha de terres pastorales n'est pas disponible pour la pratique de l'élevage traditionnel (terrain, 2022).

Développement de l'agriculture: Un processus de colonisation agricole en zone pastorale est identifié depuis les années 1980 dans la zone. On assiste à une remontée spectaculaire du front agricole guidée par le besoin de trouver des terres de culture et la création des nouveaux champs par les « éleveurs ayant perdu leur bétail consécutivement aux crises pastorales. Cet état de fait est décrit (Hammel, 1997; Florence Bron-Saidatou, 2015) dans les départements de d'Abalak et Bermo (régions de Tahoua et Maradi)

L'analyse du tableau montre que 93% des superficies de terre accaparée sont mis en culture dans la zone pastorale. Cette situation demeure inquiétante si des dispositions ne sont pas prises pour contrôler ces pratiques qui nuisent à la survie de l'élevage pastoral.

Déboisement abusive: Les évolutions des conditions climatiques entre les années sèches et les années normales ont été ressenties dans toutes les régions (Club du Sahel et de l'Afrique de l'ouest, 2010). Ces dynamiques spatio-temporelles liées au climat conjuguées aux pratiques des activités humaines contribuent à la dégradation de l'environnement en zone pastorale. Les ressources pastorales subissent des pressions humaines et les effets de leur exploitation incontrôlée participent à la dégradation de l'environnement dans la zone du triangle du feu de brousse. Les images ci-après l'illustrent une exploitation abusive de ressources pastorales et forestières. Pour abreuver les animaux, les éleveurs foncent des puits cimentés profonds (100 mètres) ou des puits traditionnels dont les revêtements sont en bois conçus à partir des troncs d'arbres qui y sont fixés pour supporter les poulies elles-mêmes en bois.

Tableau n°2. Espace occupé par type d'accaparement de terre

Espaces occupés	Superficie (ha)	Proportions
Fermes	6 500	7%
Champs de culture	88 537	93%
Total	95 037	100%

Source : nos investigations, 2022)

Photos n°3 et 4:



Abdou O : un des usages du bois (Tarka, 2014);



Charretières vivant de la vente de bois (Ibécétène), 2019

A ces pratiques des populations locales, s'ajoutent la forte demande en bois d'œuvre et de service des gros centres urbains (PDC Aderbissinat, 2015).



Abdou O : cimenté à usage de bois, Vallée de la Tarka, 2012



Abdou O : puits traditionnel dans la Vallée de la Tarka, 2009

Photos n°5 et 6. Puits pastoraux réalisés avec du bois

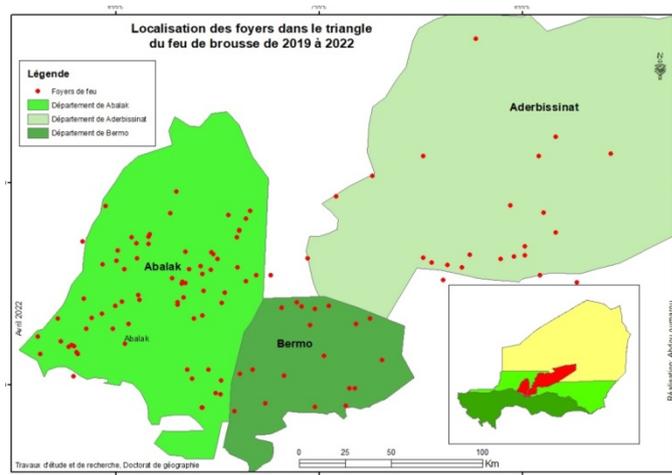
En moyenne, pour construire un seul puits traditionnel, il est estimé que 200 jeunes troncs d'arbres sont nécessaires à abattre ; trois (3) ans après, il faut refaire de revêtement lors du renouvellement. Cette situation préoccupante qui fait état de 300 puits traditionnels soit 90.000 arbres abattus dans la zone, a provoqué la prise de conscience du danger en initiant un forum pour la sauvegarde de la Vallée de la Tarka dans les départements de Bermo et Abalak.



Photo n°6 et 7. Espace pastoral dépourvu d'arbre dans la zone d'Abalak

Les conséquences négatives de ce déboisement abusif sont multiples sur l'élevage. On note entre autres la réduction accélérée et drastique du fourrage aérien, l'ensablement et le tarissement rapide des points d'eau de surface, l'accélération de la vitesse des vents dans un contexte de feux de brousse, l'aridification de l'écosystème et donc à terme l'impossibilité de pratiquer certains systèmes d'élevage. Les deux images qui précèdent sont assez illustratives de ces changements. A terme, ce type de formation donne lieu comme c'est déjà le cas à Bermo et Abalak, à la création de dunes mouvantes. La descente des camélins plus au Sud du côté de la Région de Tahoua est selon des témoignages d'éleveurs, liée à la dégradation des ligneux.

Phénomène de feux de brousse: Depuis longtemps, la nature est un refuge pour l'homme puisqu'il l'exploite pour la satisfaction de ses besoins. C'est bien le cas dans le triangle du feu de brousse. Ici, l'exploitation est prioritairement faite à des fins pastorales. Mais, de nos jours, les usages des ressources naturelles se sont diversifiés. En plus de cette diversification, il est à souligner une exploitation abusive et continue de l'espace. Ainsi, il est observé une récurrence des feux de brousse dont la survenance affecte négativement le potentiel fourrager de la zone pastorale.



Carte n° 6. Foyers des feux de brousse dans la zone d'étude

Les feux de brousse sont un phénomène récurrent en zone pastorale. S'ils constituent un facteur de régénération naturelle des forêts ou de débroussaillage en zone soudanienne, il n'est pas établi qu'ils aient les mêmes causes ni les mêmes effets dans le triangle du feu de brousse en zone sahélo-saharienne. Ils sont d'origines diverses telles que répertoriées dans le tableau ci-après.

Tableau n°3. Les sources des feux de brousse dans la zone du triangle du feu

N°	Origine des feux
1	Gestion du feu laissée à des enfants
2	Feu de cuisine allumé à l'air libre sans protection contre le vent
3	Feu de cuisine mal éteint
4	Feu de thé mal éteint
5	Mégots de cigarette jetés souvent par des passagers des taxi-brousse ou à moto
6	Nettoyage (balayage) des sites mal fait avant l'installation d'un campement
7	Feu de chasse pour débusquer le gibier
8	Transport du feu d'une concession à une autre
9	Frottement de branchage d'un arbre sec
10	Sapement des arbres par le feu
11	Feu de sabotage
12	Crachat de venin de certains reptiles (vieux serpents) sur la paille

Ces feux de brousse constituent une menace réelle sur le pâturage et donc la vie des animaux et des hommes qui en dépendent. Ils sont favorisés par la période des vents du Nord-Est, un tapis herbacé continu et l'absence de densité de population dans la zone pour répondre à temps et avec efficacité au déclenchement des incendies. leurs causes sont assez diverses : le feu de cuisine, le feu du thé et parfois des actes de sabotage perpétrés par certaines personnes. Jusqu'ici le seul moyen de lutte préventive reste l'ouverture des bandes pare feu à la fin de l'hivernage. A défaut de disposer de preuve scientifique, nos entretiens avec les pasteurs relèvent une destruction des semences des herbacées en cas d'incendie. Sur cette base, l'on peut supposer que la dégradation du couvert végétal et du sol dans le contexte de la zone d'étude, soit due en partie aux feux. Le phénomène prend des proportions de plus en plus inquiétantes au point de mobiliser l'Etat. Il est observé une montée vertigineuse des cas de feux. De 2019 à 2021, il est dénombré 167 foyers totalisant en trois (3) ans 200 510,80 ha soit 227 092,35 de tonnes de matière sèche (DDE/LCD Abalak, Aderbissinat, Bermo, 2022). Ce potentiel fourrager estimé pourrait nourrir 36 335 UBT. Les records sont enregistrés pour les trois régions pendant cette période représente (48% des feux survenus en vingt un ans 21) dans la zone. Les données disponibles sur quatre (4) ans ressortent en dehors de la récurrence du phénomène, l'importance notoire des pertes en ressources pastorales. Cet espace perd en moyenne chaque année, 12 617 ha, soit 14 206 tonnes de matière sèche qui partent en fumée.

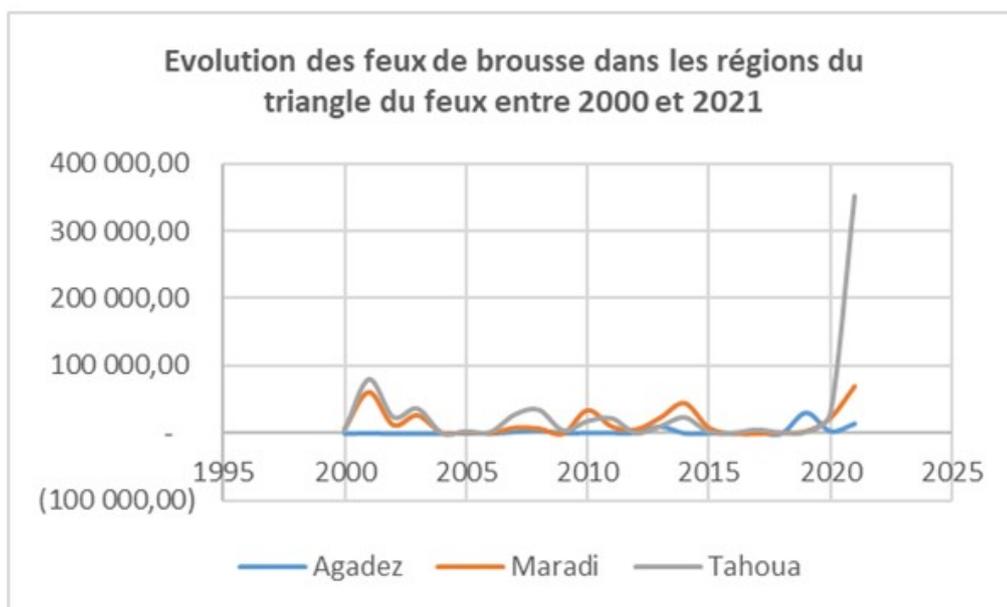


Figure 1. Evolution des feux de brousse dans les régions du triangle du feu

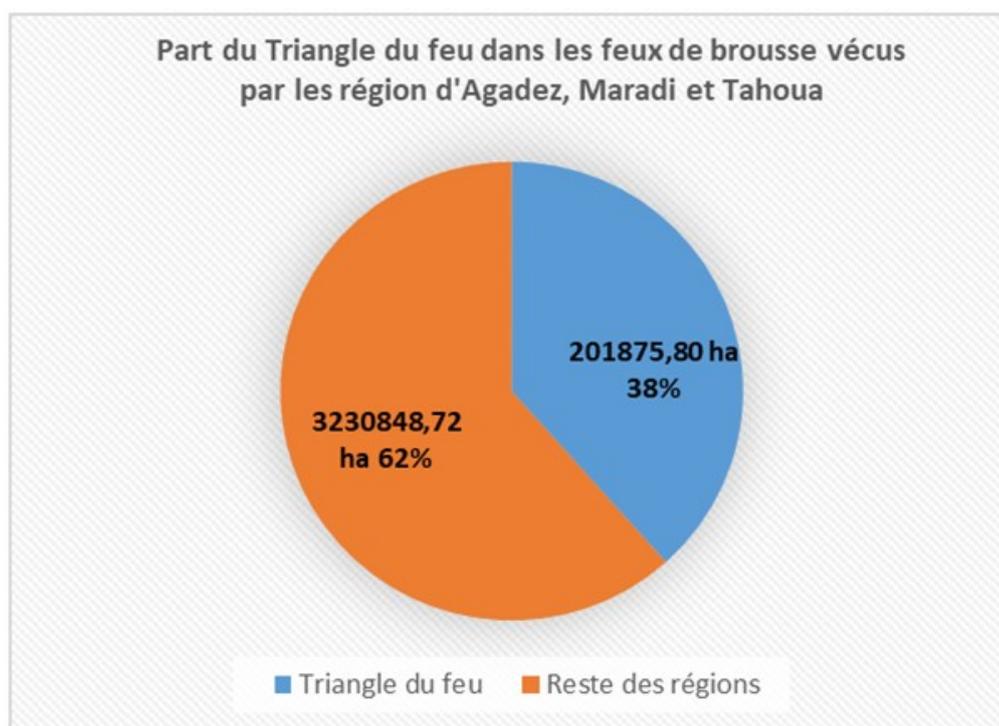


Figure 2. Part du triangle du feu pour les régions d’Agadez, Maradi et Tahoua

Tableau n° 4. Situation des feux dans le triangle du feu de brousse de 2019 à 2021

N°	Département	Période	Superficies (ha)	Matière sèche (TMS)	Nb d'UBT à nourrir
1	Abalak	2019-2021	139 391,15	160 048,72	1 000 305
2	Aderbissinat	2019-2022	29 697,87	648,22	4 051
3	Bermo	2019-2021	32 786,78	66 598,54	416 241
Total			201 875,80	227 295,48	1 420 597

Source : Ministère de l’Elevage, Niger

Cela équivaut à 38% des pertes occasionnées par les feux de brousse dans les trois régions. Cette quantité de fourrage aurait permis d'alimenter 88 787,5 UBT pendant la soudure en raison d’une TMS pour 6,25 UBT. Sur la base du prix de la paille à Abalak en période de crise, qui est en moyenne de 1500 F par kg, la quantité perdue coûterait aux éleveurs la somme de 21 309 000 000 FCFA.

Vulnérabilités en zone pastorale du triangle du feu de brousse: Il découle des processus et phénomènes observés, les risques que les besoins alimentaires du cheptel de la zone soit périodiquement déficitaire. au vu du déficit fourrager devenu chronique. Les systèmes pastoraux sont menacés du fait de la réduction de la mobilité et des contraintes d’accès aux pâturages avec l’afflux des éleveurs venant des différentes régions du Niger et des localités des pays voisins. En

effet, le système pastoral des vallées avec emprise foncière qui est d'ordinaire régi par le nomadisme dans le triangle du feu de brousse n'aura plus suffisamment d'espace pour son épanouissement. Il se pratiquera soit sur une aire assez réduite en tenant compte des autres acteurs, soit en s'interconnectant à un espace plus lointain, en se délocalisant un temps. Il résulte de ces phénomènes, la réduction de la mobilité pastorale et une augmentation de la charge pastorale. En 2022, il est constaté une concentration de moins de 168.644 têtes, soit 22% du cheptel de la Région de Tahoua dans la zone. Pour le cas du Département d'Abalak, on constate qu'une faible partie du bétail va en transhumance (21%) et que l'essentiel reste sur place toute l'année. Ainsi, 79% du cheptel du département d'Abalak exerce une pression de plus en plus importante sur les ressources pastorales disponibles. Par ailleurs, les points d'eau connaîtraient une fréquentation démesurée et donc un état de dégradation des terres autour de ces points d'eau pastoraux. Ces statistiques montrent que le bilan fourrager de 2013 à 2022 est resté négatif dans le département. Une telle situation de déficit chronique place régulièrement le *triangle du feu de brousse* dans les zones à risque. A l'opposé, le besoin fourrager est en nette augmentation comme le montre la figure ci-après. Cela est lié à la présence d'un cheptel résident important sur place.

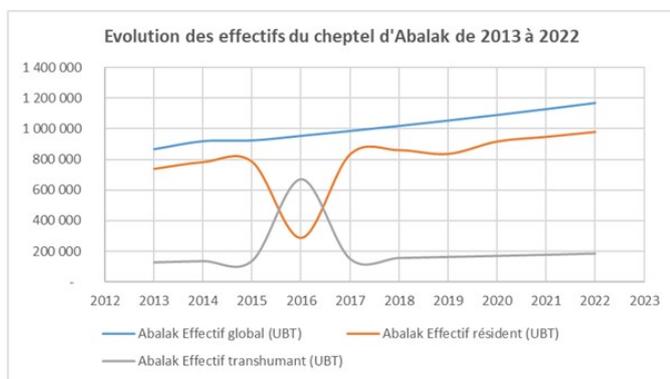


Figure 3. Evolution des effectifs du cheptel

De 2013 à 2022, l'effectif du Département d'Abalak est en constante augmentation. Ce qui accentue le déficit fourrager et devient source de vulnérabilité pour la pratique de l'élevage pastoral.

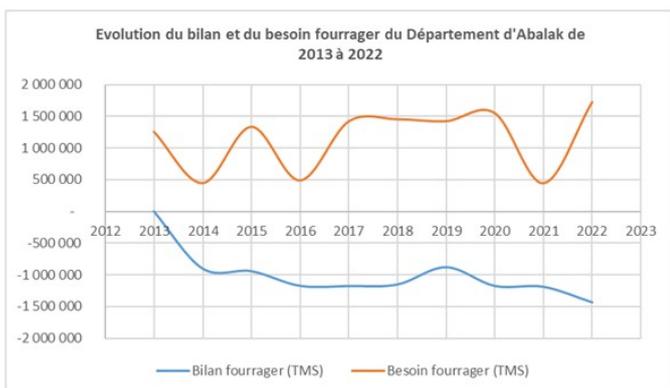


Figure 4. Bilan fourrager du département d'Abalak

DISCUSSION

Le *triangle du feu de brousse*, espace à vocation pastorale, connaît de multiples pressions humaines et animales. Ces dernières sont liées à des flux de population et de cheptel venus des pays frontaliers (Libye, Nigéria, Mali) et des mouvements internes. Ces phénomènes de colonisation agricole, d'accaparement des terres pastorales et de feux de brousse sont observés dans les départements D'Abalak, Dakoro et Bermo (Abdou, 2011 ; Ibrahim, 2016). Le développement de l'élevage pastoral dans la zone du *Triangle* indispensable pour la survie des communautés pastorales reste tributaire des conditions d'accès durable aux ressources pastorales (eau, pâturages et terrain de

parcours). Or la dynamique globale des systèmes d'élevage mobile est conditionnée par la complémentarité entre la zone pastorale et la zone agricole. Cette thèse (Richard et al. 2019) que explique les limites d'accès aux sites stratégiques (points d'eau, pâturages, centres de vaccination) qui constituent des facteurs de vulnérabilité pastorale dans les systèmes pastoraux et agropastoraux d'Afrique intertropicale. Elle corrobore les résultats des études réalisées par (Ibrahim et al, 2019) dans la Vallée de la Tarka (Départements de Dakoro et de Bermo). Ils montrent que les feux de brousse, la pression démographique, l'accaparement des terres et la dégradation des conditions climatiques constituent des facteurs des ménages pastoraux. Les mêmes conclusions sont dressées par (Pellerin, 2021, Bonnet, 2022) sur le rôle des facteurs structurels comme la pression démographique et le changement climatique sur la poussée du front culturel des zones agricoles vers les zones dédiées à l'élevage. Tous des facteurs et processus qui découlent de la colonisation des terres pastorales, les feux de brousse, la réduction des mouvements de la transhumance et les contraintes d'accès aux zones de pâturages affectent dangereusement la survie de l'élevage pastoral dans le Triangle du feu de brousse. Cette situation impose à l'Etat de prendre des dispositions réglementaires et institutionnelles (Bonnet, 2013 ; Yamba, 2021) pour le maintien de l'équilibre écologique et socio-économique de la zone pastorale.

REFERENCES

- Abdou O. 2016. Mécanismes endogènes de réduction des risques et de gestion des catastrophes en milieu pastoral : cas des départements d'Abalak, Bermo et Dakoro dans les régions de Maradi et Tahoua. Mémoire de Master II ès Lettres. Spécialité : Géographie Rurale, Université ABDOU MOUMOUNI de Niamey, 78 p.
- Abdou O., Yamba B., 2020. Le déstockage face aux crises pastorales dans le "triangle du feu de brousse", Nord Dakoro et Abalak, Revue Environnement et Dynamique des Sociétés (EDS) article N° 002, Août 2020 Laboratoire de Recherche sur les Territoires Sahélo-Sahariens : Aménagement-Développement, ISSN 1859 - 5146, Université Abdou Moumouni de Niamey
- Abdou, O. 2011 : Rapport d'évaluation de la situation des migrants de retour de la Libye dans les départements de Tchintabaraden et d'Abalak, ONG KARKARA et ADKOUL, 19 pages. Accessed: 08/01/2013 19:27.
- Bernus, E., 1974, Possibilités et limites de la politique d'hydraulique pastorale dans le Sahel nigérien", Cah. ORSTOM, Sér. Sc. Hum., vol. XI, 2, pp.119-126.
- Bonnet B. 2022 : Élevage pastoral et environnement : des impacts réciproques sujets à controverses, Revue Perspectives, GRAIN DE SEL • N°82-83 - 2022 # 1&2, p 2.
- Bonnet B., 2013. « Vulnérabilité pastorale et politiques publiques de sécurisation foncière de la mobilité pastorale au Sahel », Editions De Boeck Supérieur « Monde en développement, n°164, pp. 71-91. <http:// Cairn.info/revue-monde-en-developpement>
- Bron-saidatou F., Yankori S., 2015. Les puits pastoraux, Réseau National des Chambres d'Agriculture du Niger (RECA), Note d'information législation.
- Buchheit P. & al, 2016 : Cadres théoriques mobilisant les concepts de résilience et de vulnérabilité, article, 31 pages, Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement, Volume 16 Numéro 1, URL : <http://journals.openedition.org/vertigo/17131>, ISSN : 1492-8442
- Club du Sahel et de l'Afrique de l'ouest, 2010, Climat sahélien : rétrospective et projections, p 17.
- Comité Interministériel de Pilotage de la Stratégie de Développement Rural Secrétariat Exécutif, septembre 2004 : Le zonage agroécologique du Niger
- Direction départementale de l'Environnement et de la lutte contre la désertification, 2022 : rapport annuel sur les feux de brousse d'Abalak, 10 p
- Direction départementale de l'Environnement et de la lutte contre la désertification, 2022 : rapport annuel sur les feux de brousse, Aderbissinat, 15 p

- Direction départementale de l'Environnement et de la lutte contre la désertification, 2022 : rapport annuel sur les feux de brousse de Bermo, 17 p
- G5 Sahel, 2022 : Rapport sur le climat et le développement, Groupe banque mondiale, pp 34-35.
- Grain de sel, 2017, Revue d'Inter-réseaux développement rural, n° 73-74, 44 pages.
- Hammel, R., 1997 : Terroirs d'attache des pasteurs au Niger, 28 pages
- Hammel, R., 2006 : Politique de développement pastoral au Sahel. « Les ambitions de développement de la coopération internationale et la dynamique du système pastoral nigérien. Analyse comparative et historique », IUED, vol. 147, mémoire, Genève. 212p.
- Holling C.S. 1973. Annual Review of Ecology and Systematics, Vol. 4 (1973), pp. 1-23.
- Ibrahim, H., 2016 : Etude de l'émergence des organisations pastorales et de leur rôle dans les processus de gestion partagée de la vallée de la Tarka dans les départements de Bermo et Dakoro (Centre sud du Niger)" Thèse de Doctorat; 272 pages, Université de Liège (Belgique), <http://orbi.ulg.ac.be>;
<http://hdl.handle.net/2268/192840>
- Ibrahim, H., Maman I et B. Yamba, 2019 : Vulnérabilité et résilience des éleveurs agro-pastoraux de la Vallée de la Tarka dans le département de Dakoro au Niger, Revue Environnement et Dynamiques des Sociétés (EDS), N°001, Novembre 2019; Laboratoire de Recherche sur les Territoires Sahélo-Sahariens: Aménagement-Développement, ISSN: 1859-5146; 163-176 p; Université Abdou Moumouni de Niamey,
- Maman I., Ibrahim H., Abdou O., et B. Yamba, 2019 : La transhumance précoce : Une stratégie de résilience pour les éleveurs de la région de Tahoua au Niger ; Revue de l'Université de Ouagadougou (RGO), N° Spécial ISSN-2424-7375, Novembre 2019 ; Laboratoire d'étude et de recherche sur les Milieux et les Territoires (LERMIT) : 56-93 p ; Université de Ouagadougou (Burkina Faso). <https://revuegeographieouaga.com>
- Pellerin M., 2021 : Entendre la voix des éleveurs au Sahel et en Afrique de l'Ouest : quel avenir pour le pastoralisme face à l'insécurité et ses impacts ? Réseau Billital Marobé et partenaires, septembres 2021, pp 28-31.
- Plan de développement communal d'Aderbissinat (PDC) 2015-2019, 190 p.
- RICHARD D., & al, 2019 : Dynamique des élevages pastoraux et agropastoraux en Afrique intertropicale, Éditions Quæ, CTA, Presses agronomiques de Gembloux, pp 225-226.
- Walther O. et Retaille D. 2008. Le modèle sahélien de la circulation, de la mobilité et de l'incertitude spatiale dans Autrepart
- Yamba, B. 2021 : Les acquis de la loi pastorale Ordonnance 2010-2029 relative au pastoralisme et ses décrets d'application - Document de réflexion dans le cadre de l'élaboration de la politique foncière rurale de la République du Niger. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cb2822f>
- Zangui Ibrahima, M. 1986, Thèse de doctorat vétérinaire : l'Elevage des bovins, ovins, caprins au Niger, Université de Dakar, Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires, 131 pages.
