

Perception Des Populations Sur La Productivité Des Pâturages A Daoua/Région De Ségou (Mali)

Abdou BALLO

*Université Des Sciences Sociales Et De Gestion De Bamako (USSGB), Faculté d'Histoire Et De Géographie,
Département De Géographie*

Charles SAMAKE

*Université Des Sciences Sociales Et De Gestion De Bamako (USSGB), Faculté d'Histoire Et De Géographie,
Département De Géographie*

Aly DOUMBIA,

Direction Régionale Des Productions Et Des Industries Animales (DRPIA), Ségou

Résumé

Dans les pays du sahel, la productivité des pâturages devient de plus en plus faible au profit des activités agricoles. Cet article analyse la perception des populations sur la productivité des pâturages à Daoua dans la Région de Ségou (Mali). La méthodologie adoptée s'est appuyée sur une enquête-ménage a été réalisée à travers 10 focus groupe et 197 entretiens individuels structurés dans 10 villages. Les résultats ont révélé que parmi les personnes enquêtées de Daoua, 92,39% sont des hommes, 99,5% sont mariés, 63% sont non-scolarisés, l'agriculture est l'activité principale de 96,4%, tandis que 95,6% pratiquent l'élevage comme l'activité secondaire. Par rapport à l'élevage, 88,2% des enquêtés indiquent que, de nos jours, la productivité des pâturages s'avère faible, 87,7% trouvent que les surfaces de pâturage ont fortement diminué et pour 82,9%, la transhumance a pris de l'essor du fait de la diminution des espaces de pâturages et à la baisse de la productivité de pâturage. Enfin, pour 92,3% des enquêtés, les espèces végétales appréciées a évolué de manière moins forte et 32,1% trouvent que les espèces végétales envahissantes se sont fortement développées et modérée selon 39,5%. Il serait ainsi indispensable d'élaborer et de mettre en œuvre de plans d'aménagement durable des ressources naturelles.

Mots clés : *perception, populations, productivité, pâturages, Daoua/Ségou (Mali)*

Date of Submission: 19-08-2025

Date of Acceptance: 29-08-2025

I. Introduction

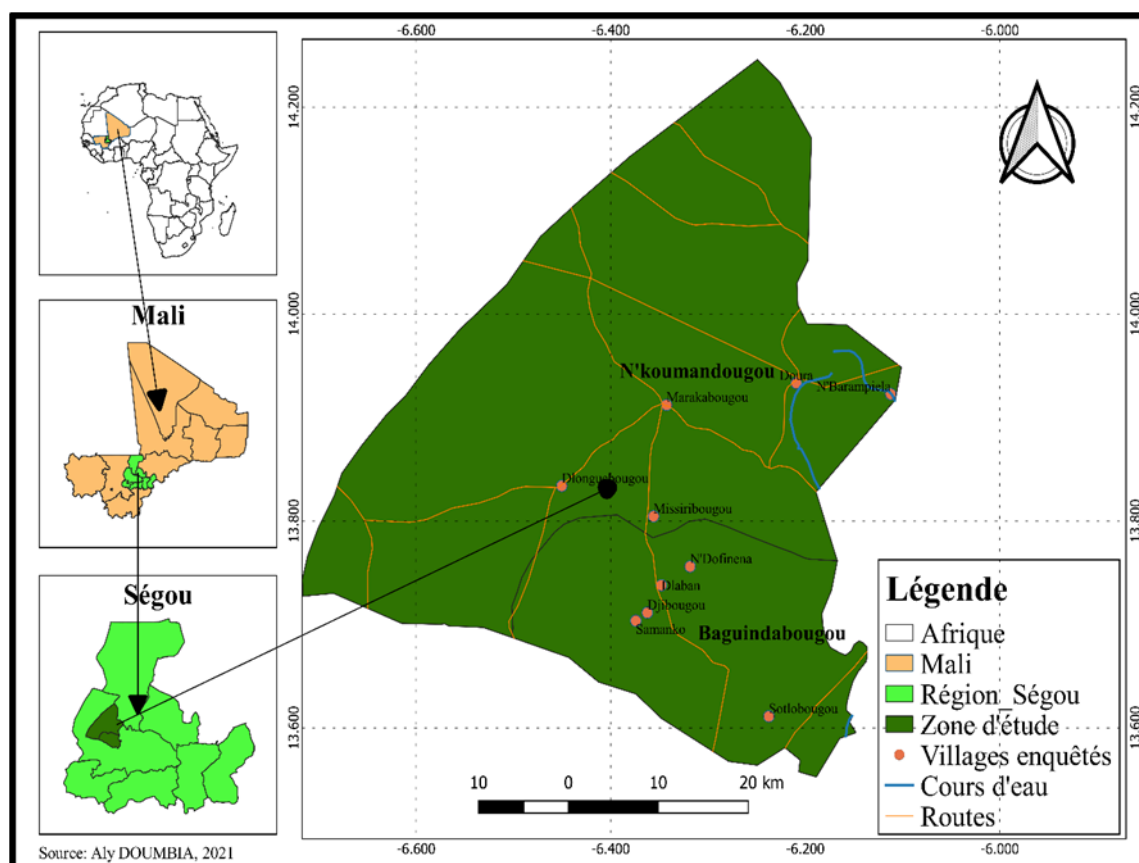
Le pastoralisme n'est pas simplement un système de production, mais plus largement un système de subsistance et d'utilisation des terres nécessitant une approche multisectorielle. Dans le monde, on estime qu'environ 200 millions de pasteurs élèvent du bétail et produisent environ 10 % de la viande de consommation humaine (FAO, 2021). Dans les pays du sahel, la problématique en termes de disponibilité et la qualité des fourrages en quantité et en qualité se pose avec acuité. Pour faire face à cette contrainte, les pailles de brousse et les foin y compris l'appoint de fourrages verts apportés par les plantes ligneuses, constituent l'essentiel des ressources fourragères sur lesquelles le bétail sahélien doit compter tout au long des 8 à 10 mois de saison sèche (Diawara et al., 2020, p.1341-1353). Cette problématique liée à la disponibilité des fourrages est perçue dans la zone agroécologique de Daoua (Ségou) qui constitue une importante zone de concentration et de rencontre des pasteurs. Cette zone est soumise à une dégradation progressive sous l'influence de la croissance démographique, du climat et de la surcharge animale. La dynamique d'occupation de l'espace par l'agriculture extensive prend aujourd'hui des proportions croissantes (Diakité, 2019, p.151-166). Cependant, il est important de considérer que les savoirs locaux des populations sur la productivité des pâturages de Daoua (Région de Ségou) est capitale pour une inversion de la tendance actuelle de dégradation des pâturages. La question principale de cette étude se traduit par : quelle est la perception des populations sur la productivité des pâturages à Daoua dans la Région de Ségou (Mali) ? Il découle de cette question, 4 questions secondaires qui se traduisent par : -quelles sont les caractéristiques des populations à Daoua dans la Région de Ségou (Mali) ? -quelles sont les activités exercées par ces populations ? -quelle est leur perception sur la productivité des pâturages ? -quelles sont les contraintes de productivité des pâturages ? L'objectif principal vise à analyser la perception des populations sur la productivité des pâturages à Daoua/Région de Ségou (Mali). Les objectifs

secondaires visent à : -analyser les caractéristiques des populations à Daouna dans la Région de Ségou (Mali) ; - diagnostiquer les activités exercées par les populations ; -analyser leur perception des populations sur la productivité des pâturages ; et connaître les contraintes de productivité des pâturages.

II. Matériels Et Méthodes

Présentation de la zone d'étude

La zone d'étude comprend 2 communes qui font partie de l'ex-arrondissement de Doura avec une superficie totale de 274 275 ha, soit 70 227 ha pour Baguindadougon et 204 047 ha pour N'Koumandougou (Carte 1).



Carte1 : Localisation de la zone d'étude

La zone d'étude est limitée à l'Est par les communes de Siribala, Dougabougou et Markala à l'Ouest et au Nord par la commune de Bellen, au Sud par les communes de Digambougou et Ségou. Par rapport aux caractéristiques biophysiques, il convient de rappeler que le climat de la zone d'étude est de type soudano-sahélien tropical. Ce climat soudano-sahélien essentiellement tropical est caractérisé par deux saisons alternantes : une saison pluvieuse qui dure 4 à 5 mois (Juin à Octobre) et une saison sèche qui dure 7 à 8 mois.

Au cours des 30 dernières années, la pluviométrie moyenne est d'environ 638 mm, minimale de 412 mm et maximale de 956 mm.

Deux types de vents soufflent au cours de l'année, la mousson pendant l'hivernage et l'harmatan pendant la saison sèche à une vitesse moyenne annuelle d'environ 1 m/sec. Quant à la température, la moyenne minimale est de 22,92 °C et la maximale 36,21°C (ASECNA-Mali Météo, 2021). En plus des caractéristiques bioclimatiques, il convient d'ajouter celles du relief et du sol, de l'hydrographie et de la végétation.

Dans la zone d'étude, le relief est quasiment plat et caractérisé par des sols sablonneux « *Seno* », limono sableux « *Danga et Dangablé* » et des sols argileux à argilo-limoneux « *Moursi et Dian* » (Sangaré, 2021).

La même zone est traversée par le fleuve Niger et le canal du sahel, ouvrage de l'Office du Niger conçu pour l'irrigation des rizières de Niono, par N'Koumandougou. Il existe également de nombreuses petites rivières et mares à vocation agricole, pastorale et ou piscicole qui sont intermittentes tarissant le plus souvent de septembre à novembre et soumises à un processus d'ensablement (PSESC Ségou, 2021). La végétation de la

zone caractérisée par une savane arbustive, constituée surtout des ligneux xérophiles épineux à feuilles caduques et des herbacées (PDESC N°Koumandougou, 2021).

La couverture herbacée est dominée principalement par les espèces suivantes : *Loudetia togoensis* Pilg. C. E. Hubb., *Cenchrus biflorus* Roxb., *Schoenefeldia gracilis* Kunth, etc. (ALPHALOG, 2014). Les principales espèces ligneuses rencontrées dans la zone sont : *Adansonia digitata* L. Gaert, *Acacia nilotica* etc. (Boudet et Leclercq, 1970)

Méthodologie

Recherche bibliographique

Elle a concerné la recherche des documents (articles scientifiques, thèses, mémoires, revues, rapports...) sur l'internet. Les documents ont été exploités dans plusieurs structures, notamment au Ministère de l'Élevage et de la Pêche (MEP), à l'Institut National des Statistiques (INStat) du Mali et aux différents services techniques des collectivités. Les données collectées ont permis de peaufiner la problématique de la thématique abordée et discuter les résultats.

Enquête du terrain

Echantillonnage

Nous avons utilisé la méthode d'échantillonnage non probabiliste afin de pouvoir choisir les villages des 2 communes ayant plus de pâturages du périmètre pastoral N°4 de Daoua. L'enquête a concerné 10 villages correspondants à 30 % des 33 villages des 2 communes de la zone d'étude. La population des 2 communes de la zone fait 33992 habitants dont 50 % d'hommes répartis entre 4 984 ménages (INStat, 2020). À partir de la formule de Slovin (Slovin et Tanis, 1993), nous avons retenu un échantillon de 196 ménages.

$$n = \frac{N}{1 + N * e^2}$$

n : taille de l'échantillon 196 ménages ;

N : nombre total de la population (4 984) ;

e : marge d'erreur à 7%.

Le nombre de ménages enquêtés dans les villages échantillonnés avec leurs poids ainsi que le nombre de participants aux focus groupe sont présentés dans le tableau 1.

Tableau 1 : Villages retenus pour l'enquête, taille des échantillons enquêtés et du focus groupe

Commune	Village	% de l'échantillon	Nombre de ménages enquêtés	Participants aux focus groupe
Baguinda-dougou	Sotlobougou	10,15	20	14
	N'dofinena	10,15	20	21
	Dlaban	10,15	20	19
	Samanko	9,14	18	34
	Djibougou	9,64	19	38
N°Kouman-dougou	Barempiela	8,12	16	22
	Doura	10,15	20	26
	Markabougou	11,17	22	23
	Dionkeougou	10,15	20	21
	Missiribougou	11,17	22	31
Total		100	197	249

Source : Aly Doumbia, 2021

Après cette opération d'échantillonnage, les données ont été collectées sur le terrain à travers l'organisation des entretiens individuels et des focus groupes.

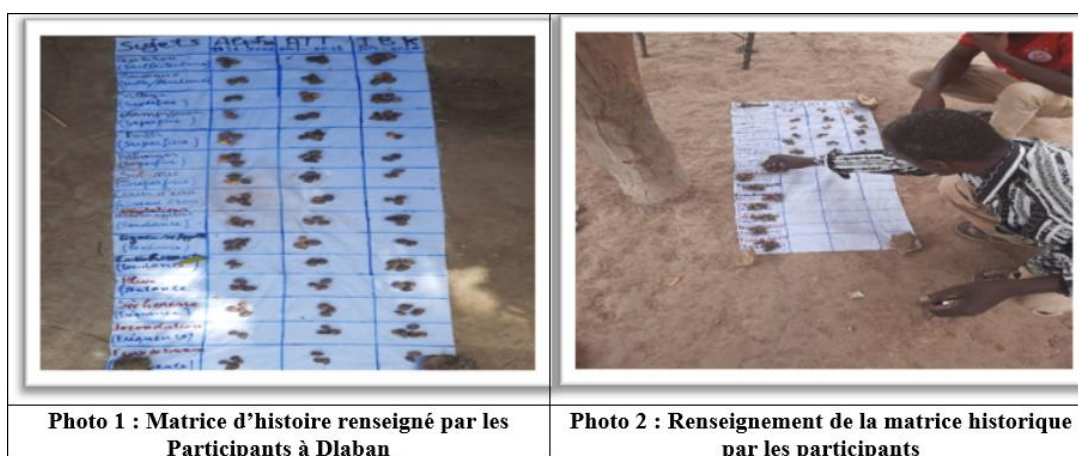
Collecte des données

Après le pré-test des outils, la collecte des données a commencé par une prise de contact avec les personnes ressource de la zone et les services techniques. Une étape préparatoire des enquêtes a été conduite avec les élus et les leaders des producteurs dans les deux communes. Elle a concerné l'information des chefs de village (chef de village, les représentants de la chambre d'agriculture et les membres des Organisations Paysannes (OP) d'éleveurs). La programmation a tenu compte des jours de disponibilité des populations (les jours de foire hebdomadaire ont été évités). Les villages ont été informés du jour de la rencontre en avance 3 à 4 jour à travers le chef de village et par intermédiaire du représentant de la chambre d'agriculture locale. Les données ont été collectées par la suite à travers l'animation d'entretiens en focus groupe dans chacun des

villages échantillonnés. Les chefs de ménage ont été choisis suivant leurs connaissances des questions et des problèmes du pastoralisme ainsi que du terroir et de ses ressources naturelles.

Des échanges en groupes représentatifs des populations du village se sont penchés sur les évolutions des pâturages en termes de superficie, de qualité des espèces herbacées et sur le territoire en termes d'espaces occupés par les champs, dégradés par le feu et la coupe du bois. Le focus groupe a concerné 249 participants dans 10 villages échantillonnés dans la zone d'étude.

Pour chacun des villages, le focus groupe était composé majoritairement d'hommes et souvent de femmes de tout âge, jeunes et vieux activement engagés dans des activités pastorales, agricoles et les exploitants des ressources forestières de la zone. La séance de travail dans chaque village se faisait en plénière dans le groupe. Avant de se lancer dans les échanges, l'équipe se présentait et expliquait le contexte et l'objectif de la rencontre ainsi que le programme prévu. Certaines questions liées au contexte ont été posées directement aux leaders villageois. Afin de mieux cerner les évolutions des pâturages du périmètre pastoral N°4 et ses causes, l'outil de MARP qui a été utilisé. Cet outil de MARP a été utilisé pour identifier les tendances et les changements importants intervenus au cours des 20 dernières années. L'outil a été dessiné sur un tissu blanc et a été expliqué aux participants pour utilisation (photo 1 et 2).



Source : Aly Doumbia, 2001

Pour représenter visuellement l'évolution et la dynamique des espaces et des ressources pastorales, 10 graviers ont été remis aux participants par sujet, afin qu'ils en fassent la représentation visuelle des évolutions et des dynamiques. Des questions de précision des causes et conséquences des tendances ressorties de l'administration de la matrice historique ont été également posées aux participants.

Le focus groupe, a été suivi de l'entretien individuel structuré (EIS) avec les 197 chefs de ménages dans 10 villages, afin d'approfondir les informations collectées issues du focus groupe.

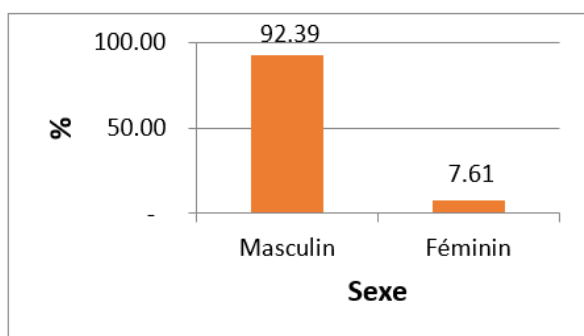
III. Résultats

Caractéristiques des personnes enquêtées

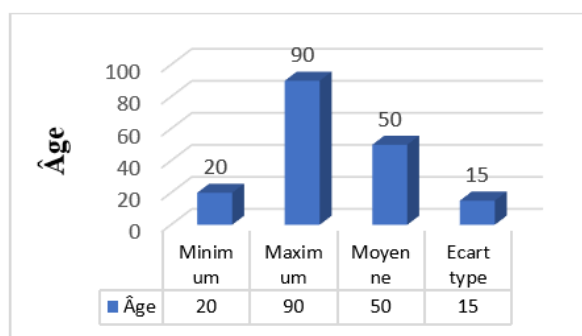
Caractéristiques sociodémographiques

Genre et âge

Les résultats de l'étude ont révélé que la majorité des répondants sont de sexe masculin, avec 92,39% (Graphique 1) et l'âge minimum de ces répondants est de 20 ans (Graphique 2).



Graphique 1 : Genre des répondants



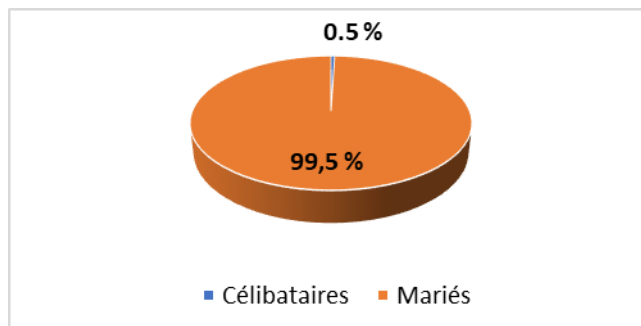
Graphique 2 : Age des répondants

Source : Aly Doumbia, 2021

Le faible taux de femmes pourrait s'expliquer par la présence des djihadistes dans la zone d'étude. La tranche d'âge moyenne des répondants est de 50 ans avec un minimum de 20 ans.

Situation matrimoniale des répondants et taille des ménages

Parmi les personnes enquêtées, les célibataires ne représentent que 0,5% (Graphique 3).

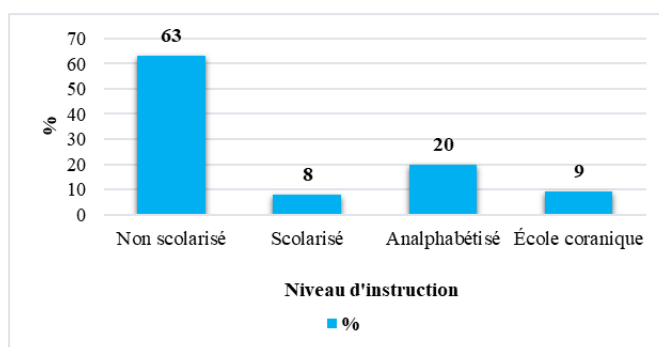


Graphique 3 : Situation matrimoniale des répondants
Source : Aly Doumbia, 2021

Il ressort du graphique 3 que 99,5% des enquêtés sont mariés. En plus, la taille moyenne des ménages enquêtés s'élève à 24 personnes avec un écart type de 22,4 et une taille minimale de 2 personnes.

Niveau d'instruction des répondants

Sur l'ensemble des enquêtés, on dénombre 20% que sont alphabétisés (Graphique 4).



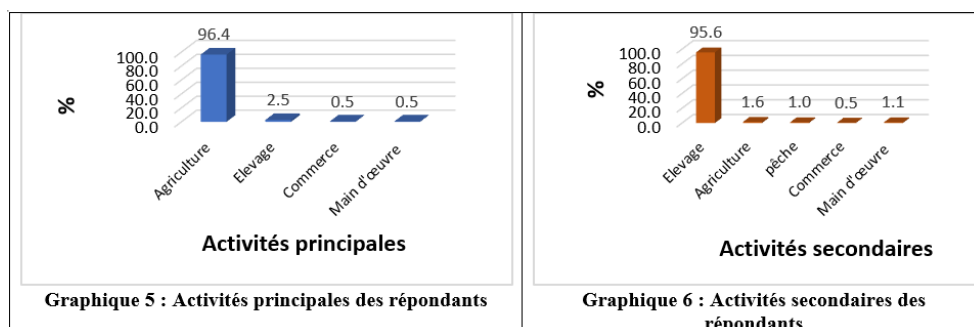
Graphique 4 : Niveau d'instruction des enquêtés
Source : Source : Aly Doumbia, 2021

Il résulte du graphique que 63% des enquêtés sont non-scolarisés. Ces statistiques prouvent une faiblesse du niveau d'instruction des populations de la zone d'étude.

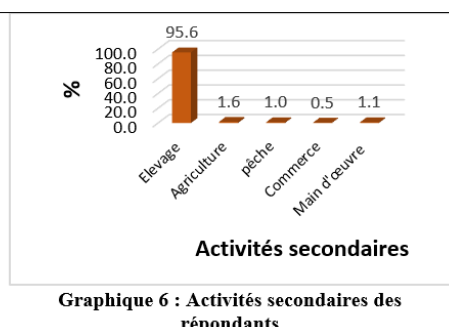
Caractéristiques économiques

Typologie d'activité

Les graphiques 5 et 6 présentent la répartition des personnes enquêtées selon les activités principales et secondaires exercées.



Graphique 5 : Activités principales des répondants



Graphique 6 : Activités secondaires des répondants

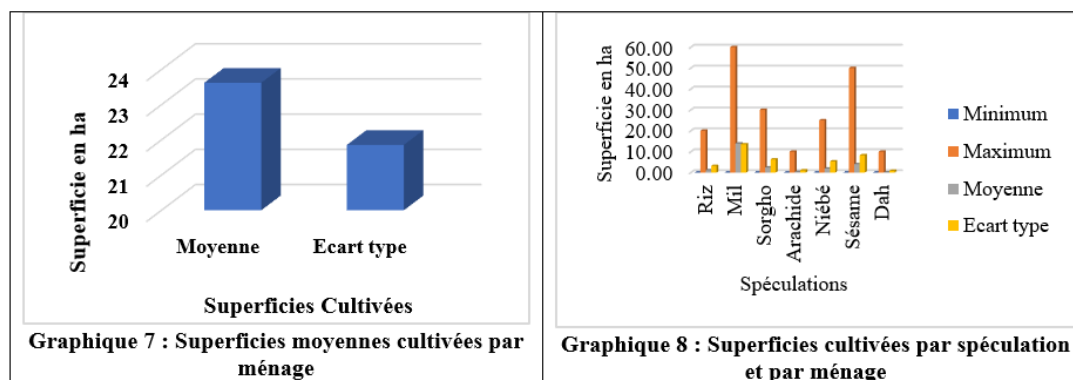
Source : Source : Aly Doumbia, 2021

L'agriculture est l'activité principale de près de 96,4% des répondants, tandis que 95,6% exerce l'élevage comme activité secondaire.

Notons que l'élevage constitue également l'activité secondaire d'environ 96 % des répondants, suivi de l'agriculture, de la pêche et du commerce.

Activités agricoles

Dans la zone d'étude, les cultures sèches dominent, en moyenne chaque ménage exploite environ 24 ha et le mil occupe le premier rang (Graphiques 7 et 8).



Source :

Les superficies emblavées en moyenne par spéculation et par ménage est d'environ 13 ha pour le mil qui le place au 1^{er} rang suivi de 4 ha pour le sésame et environ 1 ha de riz.

Le tableau 2 présente la contribution des différentes activités dans les dépenses du ménage des répondants, avec un effectif validé de 193 sur 197.

Tableau 2 : Contribution des activités dans les dépenses du ménage

Contribution des activités	Agriculture	Elevage	Pêche	Commerce	Main d'œuvre	Exode rural
Répondants	193	170	2	7	3	8
Manquant	4	27	195	190	194	189
Minimum (%)	10	5	5	10	10	20
Maximum (%)	100	75	50	50	25	75
Moyennes (%)	70,85	29,15	27,50	29,29	18,33	36,25
Ecart type	16,72	12,18	31,82	15,39	7,63	18,46

Source : Source : Aly Doumbia, 2021

L'agriculture contribue en moyenne jusqu'à environ 71 % dans les besoins substantiels du ménage tandis que l'élevage contribue seulement à environ 29 %, tout comme le commerce et la pêche.

Activités pastorales

Dans les communes de Baguindougou et N'Koumandougou, les répondants sont principalement des sédentaires (65 %). Il y a cependant, 34 % de transhumants contre environ 1 % d'éleveurs pratiquant le nomadisme.

Les répondants ont eu en moyenne 32 têtes d'animaux de toutes espèces confondues, 245 têtes au maximum et d'autres avec zéro tête (Tableau 3).

Tableau 3 : Nombre animaux moyen par répondant

	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
Nombre animaux	0	245	32	41
Nombre de bovins	0	180	14	23
Nombre d'ovins	0	100	8	15
Nombre de caprins	0	100	6	12
Nombre d'asins	0	20	3	3
Nombre d'équins	0	5	0,18	0,7

Source : Source : Aly Doumbia, 2021

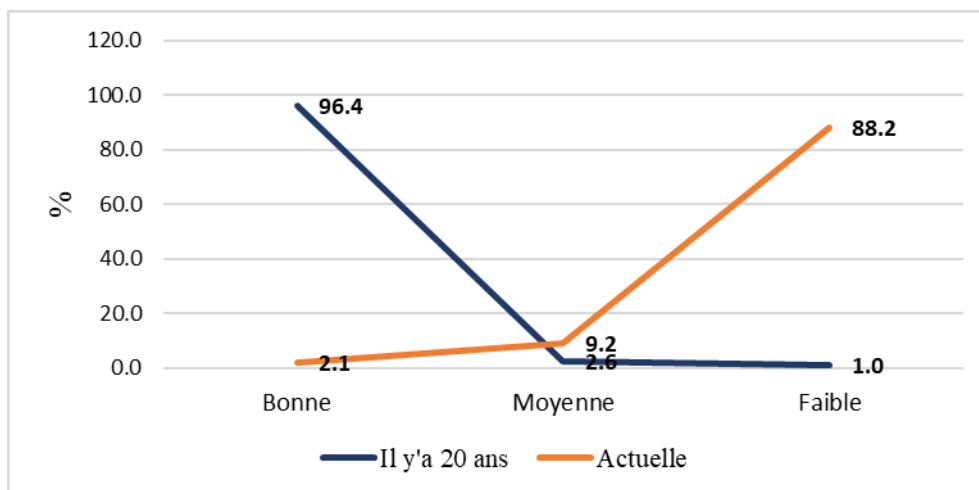
Dans la zone d'étude, les ménages ont eu en moyenne 14 bovins, 8 ovins, 6 caprins, 3 asins et plus ou moins 1 équidé. Ce qui rend Daoua, une zone d'élevage par excellence.

Perception des populations sur l'évolution de la productivité des pâturages

Evolution de la productivité des pâturages et de la surfaces pâturables

Evolution de la productivité des pâturages

Parmi les chefs de ménage interviewés, 96,4% trouvent que la productivité des pâturages étaient ces 20 dernières années (Graphique 9).



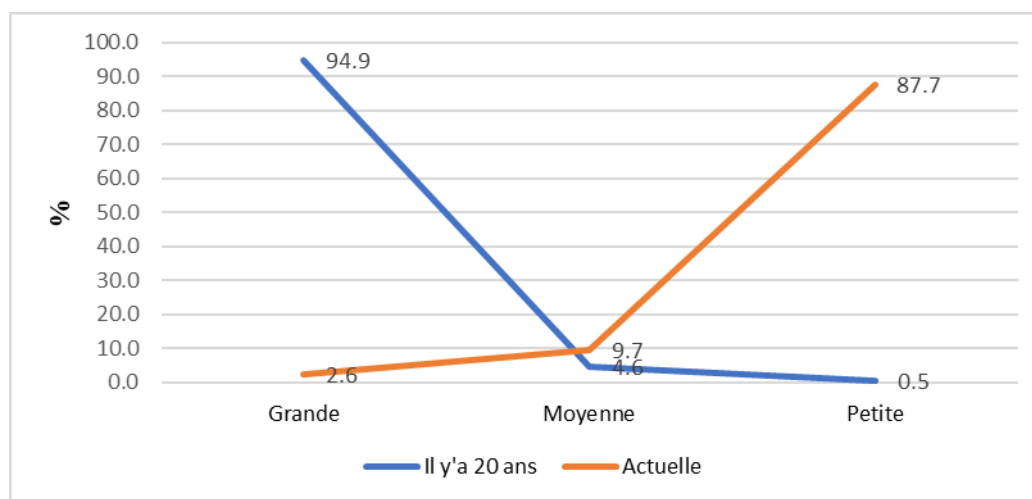
Graphique 9 : Perception des populations sur l'évolution de la productivité des pâturages

Source : Source : Aly Doumbia, 2021

Par ailleurs, pour la majorité (88,2%) des chefs de ménage enquêtés, de nos jours, la productivité des pâturages s'avère faible. Ces différentes données statistiques une diminution de la productivité des pâturages dans la zone d'étude.

Evolution de la surfaces pâturages

Dans la zone, les surfaces de pâturage étaient grandes ces 20 dernières années d'après 94,9% des personnes enquêtées et petites selon 0,5% pendant la même période (Graphique 10).

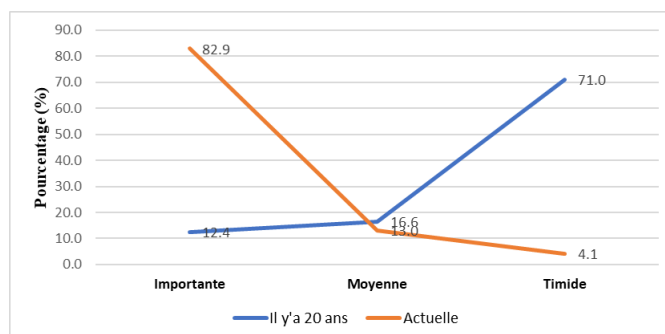


Graphique 10 : Perception des populations sur l'évolution des surfaces pâturables

Source : Source : Aly Doumbia, 2021

Il résulte de l'analyse du graphique 10 que les surfaces de pâturage ont fortement diminué selon 87,7% des chefs de ménage enquêtés. Or, lors du focus groupe et du commun accord, les participants ont évoqué que les espaces de pâturage occupaient 51 % des surfaces au temps du Président Alpha Oumar KONARE.

Par contre, sous le Président Ibrahim Boubacar KEITA, 19% seulement des surfaces sont occupées par les pâturages. Dans la zone, la transhumance avait évolué timidement ces 20 dernières années selon 71% des chefs de ménage enquêtés (Graphique 11).



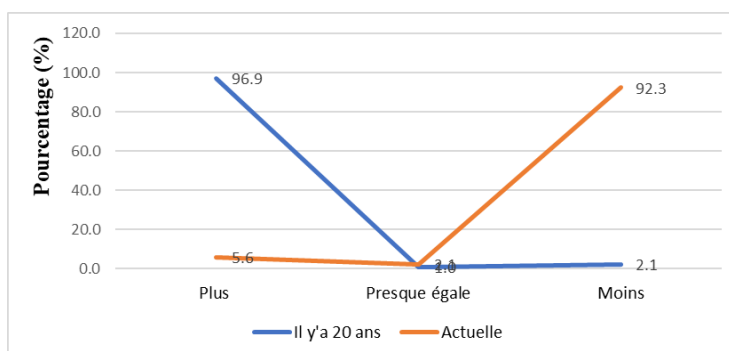
Graphique 11 : Evolution de la transhumance dans la zone d'étude
Source : Source : Aly Doumbia, 2021

L'analyse du graphique 11 révèle qu'actuellement, la transhumance a pris de l'essor d'après 82,9% des chefs de ménage interviewés. Cette situation peut être liée à la diminution des espaces de pâturages et à la baisse de la productivité de pâturage.

Evolution des espèces végétales appréciées et espèces envahissantes

Evolution des espèces végétales appréciées

Par rapport à la zone d'étude, sur les espaces de pâturages, les espèces végétales appréciées étaient importantes ces 20 dernières années selon 96,9% des enquêtés (Graphique 12).

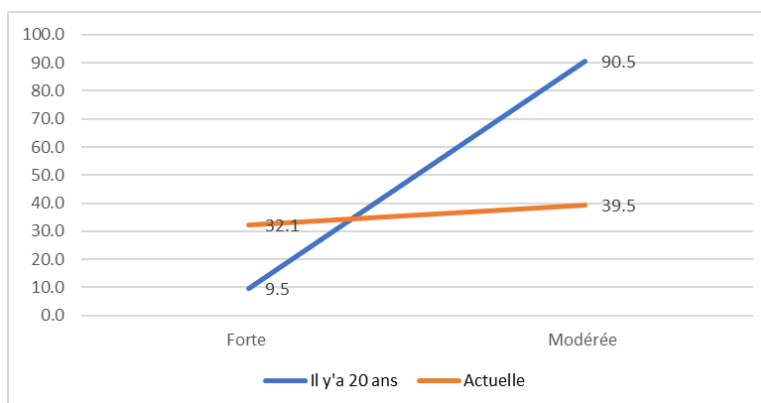


Graphique 12 : Perception des populations sur l'évolution des espèces végétales appréciées
Source : Source : Aly Doumbia, 2021

Par contre, actuellement les espèces végétales appréciées a évolué de manière moins forte selon 92,3% des chefs de ménage enquêtés.

Evolution des espèces végétales envahissantes

Pour la majorité (90,5%) des chefs de ménages enquêtés, les espèces envahissantes ont évolué de manière modérée, ces 20 dernières années (Graphique 13).



Graphique 13 : Perception des populations sur l'évolution des espèces envahissantes
Source : Source : Aly Doumbia, 2021

Actuellement, les espèces végétales envahissantes se développent de manière forte selon 32,1% des enquêtés et modérée selon 39,5%. Par ailleurs, pendant la présidence de Amadou Toumani TOURE, il a été constaté que le taux d'espèces envahissantes a été 27 % contre 43 % des surfaces de sol dégradées.

IV. Discussion

Cette étude a permis d'analyser la perception des populations sur la productivité des pâturages à Daoua (Région de Ségou). Les il a découlé des investigations du terrain que la majorité des personnes enquêtées sont des agro-éleveurs, même si l'agriculture est pratiquée par près de 96% d'entre elles. Cette situation est similaire à celle d'une étude réalisée par Ballo (2018) sur la commune rurale de Gouanan. L'auteur a révélé que dans la commune rurale de Gouanan, l'élevage est considérée activité secondaire qui contribue à environ 30% aux revenus de plus de 96% de la population, tandis que l'agriculture y contribue à près de 96%, pour plus de 71 %. Il ajoute, enfin, qu'en moyenne, on compte par ménage 6 à 29 têtes d'animaux et 1 à 15 ha de céréales dans la commune.

Les résultats de nos investigations ont révélé que la productivité des espaces pastoraux est acceptable. Selon les chefs de ménage interviewés, la productivité des pâturages serait moins bonne actuellement qu'il y a 20 ans. Cette perception est assujettie à la réduction des pâturages, à la croissance des animaux résidents, à l'augmentation du flux de transhumants dans la zone, à la diminution d'espèces appréciées au profit des espèces envahissantes. Le même phénomène est perceptible dans la commune de Korahane (Niger) qui connaît une forte diminution des formations naturelles (steppe arborée et arbustive) réservées aux pâtures au profit des espaces agricoles et des (Dila Souleymane A., et al, 2025, p.135). Nos investigations ont montré, sur la des données d'enquête ménage et du focus groupe, que les facteurs de dégradation des pâturages sont entre autres l'extension des champs de cultures, la surcharge animale et la coupe du bois de chauffe. Dans la même dynamique, Issoumane Sitou M., et al, (2020, p.99) ajoutent que les facteurs de dégradation des pâturages, dans le centre ouest du Niger, sont composés des aléas climatiques et le grignotage des aires de pâturage à partir de l'extension des espaces de cultures. Dans la même dynamique, Konaré et Coulibaly (2019, p.218) trouvent que pour 97% de la population de la commune rurale de Dabia, les facteurs de dégradation de l'environnement demeurent le surpâturage, les feux de brousse, la coupe abusive des arbres, le tarissement précoce des points d'eau, l'ensablement des lits et la pollution des cours d'eau. De leur côté, Sanogo et al (2016, p.41) indiquent que les aires pâturage dans la commune rurale de Tioribougou (Mali) se dégradent et que cette dégradation serait liée à la mauvaise répartition spatio-temporelle de la pluviométrie source de tarissement des cours d'eau, da la disparition progressive de certaines espèces appréciées (*Slerocarya birrea*, *Afzelia africana*, *Sterculia stergera*, etc.) et l'envahissement des pâturages par des espèces non appréciées par les animaux. La diminution des formations végétales (ressources fourragères), au profit d'autres unités d'occupation des sols, a été constatée commune rurale de Mandé (Mali) et dans la sous-préfecture de Lola (République de Guinée) (Koné et al., 2024, p.221 ; Soumaoro G.P., et al., 2025, p.80). Cette perception de la population se situe dans le contexte où le flux des transhumants augmente progressivement et l'expansion des animaux résidents. À cette allure, les pâturages subiront une surcharge animale dans un avenir proche.

V. Conclusion

Les résultats ont révélé que parmi les enquêtés, la majorité des personnes enquêtées sont mariés, non-scolarisés. La plupart d'entre elles exerce l'agriculture comme l'activité principale et l'élevage comme l'activité secondaire. Dans le domaine de l'élevage, la plupart (88,2%) des enquêtés, trouvent que, de nos jours, la productivité des pâturages est faible contrairement aux 20 dernières années. Pour 87,7% des enquêtés, les surfaces de pâturage ont fortement diminué et 82,9% révèlent que, du fait de la diminution des espaces de pâturages et à la baisse de la productivité de pâturage, la transhumance a pris de l'essor. Enfin, pour 92,3% des enquêtés, les espèces végétales appréciées a évolué de manière moins forte et 32,1% trouvent que les espèces végétales envahissantes se sont fortement développées et modérée selon 39,5%. Toutefois, l'étude n'a pas réussi à déterminer les stratégies d'adaptations des agro-éleveurs, les modes de gestion endogène des pâturages et l'inventaire floristique. En perspective, l'insécurité foncière pastorale et les stratégies pour une mobilité apaisée sera étayée. Il serait ainsi indispensable pour les autorités régionales et communales d procéder à l'élaboration et la mise en œuvre un plan d'aménagement durable des ressources naturelles.

Références bibliographiques

- [1] BALLO Salif, 2018, Dynamique De L'occupation Des Terres Au Mali : Cas De La Commune Rurale De Gouanan. Mémoire De Master En Pastoralisme, Centre Régional AGRHYMET/CILSS, Janvier 2018, Niamey, Niger, 51p.
- [2] Commune Koumandougou (2021). Programme De Développement Économique, Sociale Et Culturel. Ségou, Mali, Mairie De N'Koumandougou, 59 P.
- [3] DIAKITE O. (2019). Impacts De La Culture Du Coton Sur Les Ressources Pastorales Ligneuses Dans Le Cercle De Kita : Cas De La Commune Rurale De Djidian (Mali). Mémoire De Master En Pastoralisme, Centre Régional AGRHYMET/CILSS, Niamey, Niger, 51p.

- [4] DIAWARA M.O., HIERNAUX P., SISSOKO S., MOUGIN E., BA A, SOUMAGUEL N. Et DIAKITÉ H. S. (2020). "Sensibilité De La Production Herbacée Aux Aléas De La Distribution Des Pluies Au Sahel (Agoufou, Mali) : Une Approche Par Modélisation". *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 14(4) : 1341-1353.
- [5] DILA SOULEYMANE Adamou, AWAISS Aboubacar, MAMAN NASSIROU, GARBA Issa, 2025, Dynamique Spatio-Temporelle D'occupation Du Sol Dans La Zone Agropastorale De La Commune De Korahane, Centre-Nord De La République Du Niger, *European Scientific Journal*, ESJ, May, 2025 Edition Vol, 21, N°14, ISSN : 1857-7881(Print) E-ISSN 1857-7431, 21(14), P111-134, [Http://Doi.Org/10.19044/Esj.2025.V21n14p111](http://doi.org/10.19044/esj.2025.v21n14p111) (Consulté Le 31/07/2025 A 1940)
- [6] DOUMBIA Aly, 2021, Évolution Des Pâturages De La Région De Ségou Au Mali : Cas De La Zone Pastorale De Daoua, Mémoire De Fin D'étude Pour L'obtention Du Diplôme De Master En Pastoralisme, Centre Régional AGRHYMET, Département Formation Et Recherche, 82p.
- [7] FAO (2021). "Passerelle De Soutien Aux Politiques Et De Gouvernance". Consulté Le 01.06.2025 À 17h05 Minutes. URL : Pastoralism | Policy Support And Governance Gateway | Food And Agriculture Organization Of The United Nations | Policy Support And Governance | Food And Agriculture Organization Of The United Nations (Fao.Org).
- [8] ISSOUMANE SITOUMoustapha, RABIOU Habou, ADO Maman Nassirou, DAN GUIMBO Iro, OUSSEINI MAHAMAN MALAM, CHAIBOU Mahamadou, 2020, Perception Paysanne Des Indicateurs Édapho-Biologiques Et Facteurs De Dégradation Des Aires De Pâturage Naturels Du Centre Ouest Du Niger, *Afrique De l'Ouest Sahélienne*, *Afrique Science* 17 (6) (2020) 91-104, ISSN 1813-548X, [Http://Www.Afriaquescience.Net](http://www.afriaquescience.net)
- [9] KONARÉ Daouda Et COULIBALY Mamadou, 2019, Evaluation Des Impacts De La Transhumance Sur Les Ressources Pastorales Au Sud Du Mali Dans La Commune Rurale De Dabia (Cercle De Keniéba), *European Scientific Journal* July 2019, Edition Vol.15, N°21, ISSN :1857-7881(Print)E-ISSN 1857-7431, P202-227.
- [10] KONÉ Amadou, SISSOKO Soukho, SANOGO Tenemakan, 2024, Dynamiques Urbaines Et Impact De La Ville De Bamako Sur La Végétation De La Commune Rurale De Mandé Au Mali, *Revue Internationale D'onné*, Vol.4, N°1, Juin, P213-224.
- [11] SANOGO Tidiani, BALLO Abdou, GARBA Issa, 2016, Vulnérabilité Des Ressources Pastorales Face À La Variabilité Et Au Changement Climatique Dans La Commune Rurale De Tioribougou, Mali, *Centre Béninois De La Recherche Scientifique Et Technique*, *Cahier Du CBRST*, N°10, Décembre 2016, *Environnement Et Science De l'Ingénieur*, ISSN : 1840-703X, Cotonou (Benin), P34-59.