

Facteurs d'adoption des pratiques de restauration des terres dans la commune rurale de Galma au Niger

Factors for adoption of degraded land restoration practices in the rural commune of Galma in Niger

Boukari Mahamane Abdoul-Malik^{1*}, Mahamadou Moudi Rachid², Kouhoude S. H. Serge¹, Doamba Marie Flore Sabine³, Souley Kabirou⁴, Bodé Sambo⁵

Unité de Formation Science et Technique, Université Aube Nouvelle 01BP:234 Bobo-Dioulasso, Burkina Fasso¹.

École doctorale des Lettres, Arts, Sciences de l'homme et de Société, Université Abdou Moumouni de Niamey BP:10896, Niger².

Institut Supérieur de Développement Durable, Université de Fada N'Gourma BP :54, Burkina Fasso³.

Faculté de Lettres et Sciences Humaine, Département de géographie, Université André Salifou de Zinder BP:656, Niger⁴

Faculté de Lettres et Sciences Humaine, Département de géographie, Université Abdou Moumouni de Niamey BP:10896, Niger⁵

(*)Auteur correspondant : Boukari Mahamane Abdoul-Malik, Email : abdoulmalikboukari@gmail.com

ORCDI des auteurs

Boukari Mahamane Abdoul-Malik: <https://orcid.org/0009-0003-0399-6886> ; Mahamadou Moudi Rachid <https://orcid.org/0009-0008-3561-536X> ; Kouhoude S. H. Serge <https://orcid.org/0000-0001-8812-2528> ; Doamba Marie Flore Sabine <https://orcid.org/0000-0002-9539-3390> ; Souley Kabirou <https://orcid.org/0009-0009-6339-3394> ; Bodé Sambo <https://orcid.org/0009-0005-4008-9518>

Comment citer l'article : Boukari Mahamane Abdoul-Malik, Mahamadou Moudi Rachid, Kouhoude S. H. Serge, Doamba Marie Flore Sabine, Souley Kabirou, Bodé Sambo (2024). Facteurs d'adoption des pratiques de restauration des terres dans la commune Rurale de Galma au Niger. *Revue Écosystèmes et Paysages*, 4(2) : 1-11, e-ISSN (Online) : 2790-3230

Doi: <https://doi.org/10.59384/recopays.tg4201>

Reçu : 30 septembre 2024

Accepté : 15 décembre 2024

Publié : 30 décembre 2024



Copyright: © 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Résumé

La dégradation des terres est un phénomène très ancien et complexe. Les populations adoptent des stratégies de restauration des terres dégradées. Cette étude a pour objectif principal de déterminer les facteurs d'adoption de pratique de restauration des terres dégradées dans la commune rurale de Galma, département de Madaoua au Niger. Pour ce faire, une démarche cartographique d'occupation du sol a été adoptée à travers une analyse diachronique sur 23 ans. Cette dernière a été faite à l'aide de deux images LANDSAT 7 de 2000 et LANDSAT 8 de 2023. Outre la démarche cartographique, 149 chefs de ménages agricoles ont été enquêtés et des entretiens avec des personnes ressources ont été réalisés. Le traitement des données a été fait au moyen des logiciels Excel et SPSS. De l'analyse de l'occupation du sol, les changements marquants s'observent au niveau des champs de culture (12,77%) et du couvert végétal (2,02%) qui ont enregistré une évolution progressive, tandis que les terrains rocheux (14,85%) et sols nus (0,34%) ont connu une régression considérable. Plusieurs facteurs favorisent l'adoption des pratiques de restauration des terres dont la pression démographique et la pression sur les terres, l'accentuation de l'érosion hydrique et éolienne, la valorisation de la main-d'œuvre familiale, l'organisation en coopérative et la réduction du couvert végétal. Le critère de richesse et la superficie exploitée restent des principaux facteurs déterminants l'adoption de ces mesures par les ménages. En définitive, les ménages ont bien connaissance de l'ampleur de cette dégradation et plusieurs facteurs favorisent l'adoption des mesures de restauration.

Mots clés : Galma, Madaoua, dégradation des terres, NTFPs, Togo

Abstract

Land degradation is a very old and complex phenomenon. People are adopting strategies to restore degraded land. The main objective of this study is to determine the bills for the adoption of degraded land restoration practices in the rural commune of Galma, Madaoua department in Niger. To do this, a land use mapping approach was adopted through a diachronic analysis over 23 years. The latter was made using two images, LANDSAT 7 from 2000 and LANDSAT 8 from 2023. In addition to the mapping process, 149 heads of agricultural households were surveyed and interviews with resource persons were conducted. Data processing was done using Excel and SPSS software. From the analysis of land use, the striking changes are observed in crop fields (12.77%) and vegetation cover (2.02%) which have recorded a gradual evolution, while rocky land (14.85%) and bare soil (0.34%) have experienced a considerable regression. Several factors promote the adoption of land restoration practices, including demographic and land pressure, increased water and wind erosion, the development of family labour, cooperative organization and the reduction of vegetation cover. Wealth and farmed area remain the main factors determining the adoption of these measures by households. Ultimately, households are well aware of the extent of this deterioration and several factors favour the adoption of restoration measures.

Keywords : Galma, Madaoua, land degradation, NTFPs, Togo

1. Introduction

Le Sahel connaît une crise climatique caractérisée par un déficit pluviométrique persistant avec quelques années à pluviométrie normale ou excédentaire (Ouedrago et al, 2010). À l'instar des autres pays du Sahel, le Niger est menacé par le phénomène de mauvaise répartition spatiotemporelle de la pluviométrie due au phénomène de changement climatique (Abdoul Karim, 2020). Ceci a provoqué une modification de la production agricole. Ces effets sont traduits par la chute des rendements moyens et le déficit des productions agricoles induisant les populations rurales dans une situation d'insécurité alimentaire, jadis conjoncturelle devenue aujourd'hui chronique (Yagi, 2012).

Le Niger, subit des conditions climatiques précaires liées surtout à une pluviométrie qui reste aléatoire et mal reparti dans l'espace et le temps. Le cumul annuel des précipitations diminue à mesure que l'on se déplace du Sud vers le Nord, avec un cumul pluviométrique variant entre 750 mm à l'extrême Sud-ouest à moins de 50 mm à l'extrême Nord (Alhousseini, 2021). En outre, au Niger, la pression sur les terres productives ne fait qu'augmenter. Cette situation, combinée au changement climatique a accéléré la dégradation des terres avec comme principale conséquence la baisse drastique de la productivité (Quillerou et al., 2019). En effet, plus de 200000 hectares (ha) de terres arables sont dégradées chaque année du fait des variabilités climatiques ou des interventions par l'homme (RECA, 2015). Cela conduit les populations surtout rurales vers une insécurité alimentaire chronique.

La dégradation des terres constitue la principale préoccupation pour une production agricole durable et par conséquent une véritable menace pour la sécurité alimentaire (Moussa, 2013). Située dans la bande Ouest de la Région de Tahoua, la Commune rurale de Galma, n'est pas épargnée de cette situation. Cela nous amène à nous intéresser à cette étude portant sur les « déterminants des facteurs d'adoption des pratiques de restauration des terres dégradées dans la commune rurale de Galma au Niger ». Cette étude est construite autour de l'hypothèse selon laquelle l'adoption des pratiques des restaurations des terres dans la commune rurale de Galma est influencée par plusieurs facteurs. Pour vérifier cette hypothèse, il est important d'apporter des réponses aux questions suivantes : quelle est l'évolution de l'occupation des sols dans la commune rurale de Galma ? Quels sont les facteurs d'adoption des pratiques de restauration des terres dégradées dans la commune rurale de Galma ?

2. Matériel et Méthode

2.1 Description du milieu d'étude

La commune rurale de Galma est située dans la partie Ouest du département de Madaoua, région de Tahoua en République du Niger. Elle est localisée entre 14°00'00'' et 14°12'00'' de latitude Nord et 5°42'43 et 5°54'58' de longitudes Est. En effet, cette commune couvre une superficie de 338 km² et est limitée au Nord par la commune de Tama, au Sud par la commune rurale de Sabon Guida, à l'Est par la commune urbaine de Madaoua et la commune rurale de Azarori et à l'Ouest par la commune rurale

de Dogaraoua. Elle compte 54 villages administratifs, dont le chef-lieu de commune est Galma sédentaire (Figure 1) (PDC, 2017).

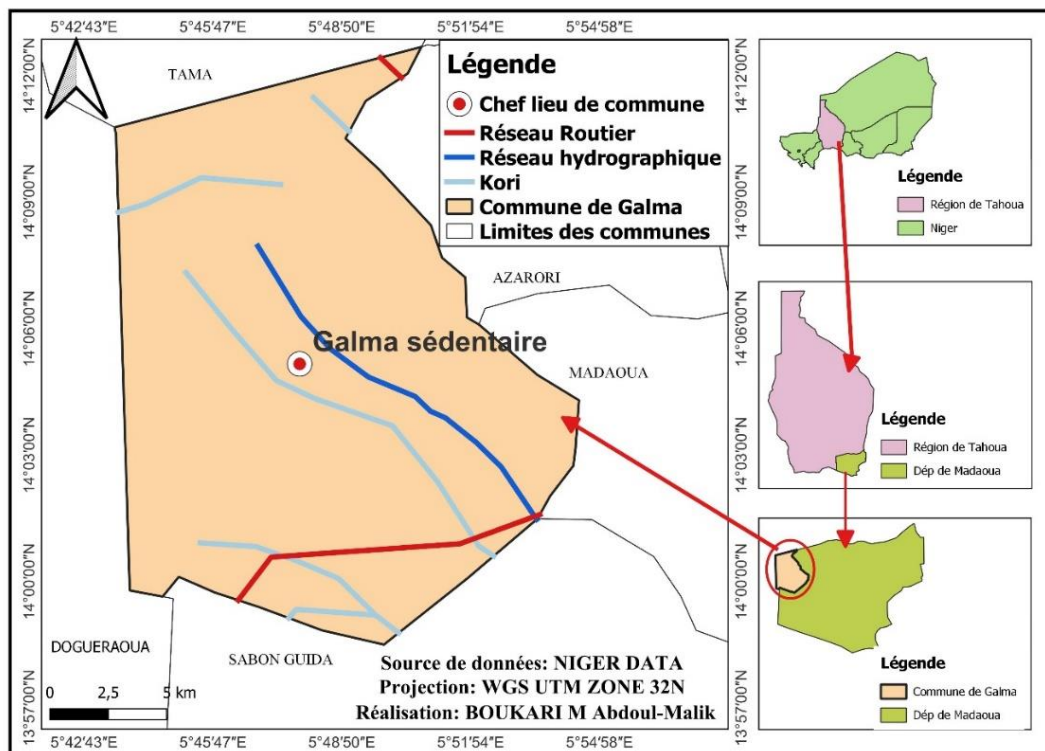


Figure 1 : Carte de localisation de la commune de Galma

Le climat de la commune rurale de Galma est de type sahélien. La pluviométrie varie 300 et 400 mm. Les sols sont composés des sols dunaires, sols de Glacis, sols argileux, sols sableux, sols de plateau et des sols des vallées. La diminution de la pluviométrie et la pression démographique ont entraîné une disparition progressive de la végétation ligneuse et herbacée de la commune rurale de Galma. Cependant, on rencontre encore quelques espèces de valeurs composées essentiellement de trois types de strates. La strate arborée, la strate arbustive et le tapis herbacé. Les ressources en eau de surface sont rares dans la commune rurale de Galma, en dehors de quelques mares semi-permanentes dans les villages de Aréwa Hayi et Galma Koudayatché. La faune est presque inexistante due à la dégradation de l'écosystème, conséquence des actions anthropiques conjuguées aux aléas climatiques (PDC, 2017). La commune rurale de Galma compte un effectif de 54 villages administratifs et hameaux. Avec un taux de croisement de 4,7%, la population est estimée à 68.801 habitants (RGP/H, 2012) dont 31.084 femmes et 31.324 hommes. Cette population, composée majoritairement de Haoussa, cohabite en parfaite symbiose avec des Touaregs et des Peuls. La structure de cette population est en majorité jeune, car 52,83% ont moins de 15 ans contre seulement 4,4% des personnes âgées (plus de 60 ans). Cette jeunesse est disponible quant aux travaux d'intérêt commun de la commune (PDC, 2017). Quant aux activités économiques, elles se résument principalement à l'agriculture, l'élevage et l'artisanat.

2.2. Collecte des données

2.2.1. Collecte de données spatiales

La cartographie d'occupation du sol a permis de ressortir les différents changements qu'a connus l'espace agricole de la commune rurale de Galma. Un choix raisonné a été fait quant aux types d'images satellitaires. C'est ainsi que des bandes des images satellites LANDSAT d'à partir des années 2000 et 2023, avec un intervalle de 23 ans entre les deux dates, ont été téléchargées. Le téléchargement de ces bandes d'images a été effectué par un accès gratuit via (www.earthexplorer.usgs.gov). Le choix de l'année 2000 n'est pas fortuit. Elle fait partie des années qui ont été caractérisées par un retour à la pluviométrie normale et des activités de récupérations des terres. Le tableau I présente les caractéristiques des images satellitaires.

Tableau I: Caractéristiques des images LANDSAT

Génération	Capteurs et nombres de bandes	Lignes (Path) et Rangées (row)	Date de repère	Résolution
LANDSAT 7	7 Bandes	190 et 050	2000	30m
LANDSAT 8	7 Bandes	190 et 050	2023	30m

2.2.3. Collecte de données quantitatives et qualitatives

Pour la collecte de données, deux méthodes ont été utilisées pour collecter les informations quantitatives et qualitatives. Il s'agit des enquêtes individuelles et des entretiens. Pour les enquêtes individuelles, un questionnaire a été élaboré et administré à 149 chefs de ménages agricoles de manière aléatoire dans les quatre (04) villages choisis. Il s'agit de Chemoua, Galma sédentaire, Gojé et Aréwa. Le choix de ces villages a été fait en fonction de la topographie en raison d'un par unité (Tableau II). Quant aux enquêtes qualitatives, des guides d'entretien ont été administrés aux différents acteurs intervenants intervenant sur le sujet et la zone d'étude. Il s'agit du maire de la commune, les directeurs départementaux des services d'agriculture, et de l'environnement, et autres personnes-ressources.

Tableau II: Répartition des ménages enquêter par villages

Unité géomorphologique	Villages	Nombre des ménages enquêter
Plateau	Chemoua	11
Bassin-versant	Galma sédentaire	45
Glacis	Gojé	42
Basfonds	Aréwa	51
Total		149

Source : RENALOC (INS, 2012)

2.3. Analyse des données

Le traitement et l'analyse des données cartographiques ont été réalisés à l'aide des logiciels Qgis et ArcGIS 10.8. L'interprétation de ces images a été basée sur la connaissance du terrain et de la nomenclature d'occupation des sols du Niger (NOS). Ainsi, les données collectées à travers les enquêtes quantitatives ont été dépouillées et saisies dans le logiciel Excel. Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel SPSS.

3. Résultats

3.1. Dynamique de l'occupation des sols

- **Évolution de l'occupation des sols de 2000 à 2023**

La cartographie a permis de mettre en évidence l'évolution des unités d'occupation des sols dans la zone d'étude. D'après l'analyse et l'interprétation des images Landsat7 et Landsat8, cinq (5) unités ont été identifiées. Ainsi, la période 2000 à 2023, soit exactement 23 ans d'intervalle, révèle un certain changement d'occupation des sols dans la commune rurale de Galma. En effet sur les figures 2 et 3, le changement le plus remarquable pendant cette période se lit au niveau de la classe de champs de culture qui a progressé passant de 59,09 % à 71,86%, soit une augmentation atteignant 12,77% de la superficie de la zone. En plus, la végétation présente également une progression passant de 0,36% à 2,02% , soit une progression de 2,02%. Les cours d'eau et les habitations présentent également une progression de leurs superficies qui atteignent au cours de cet intervalle 0,64% et 0,13% respectivement. Quant aux autres unités d'occupation et d'utilisation des sols, elles connaissent une régression de leur superficie dont la diminution la plus considérable se lit au niveau des terrains rocheux passant de 32,57% à 17,72% , soit une régression estimée à 14,85% équivalent de 10581,73 ha de leur superficie . Les sols nus perdent aussi 0,34% de leur extension au cours de la période considérée.

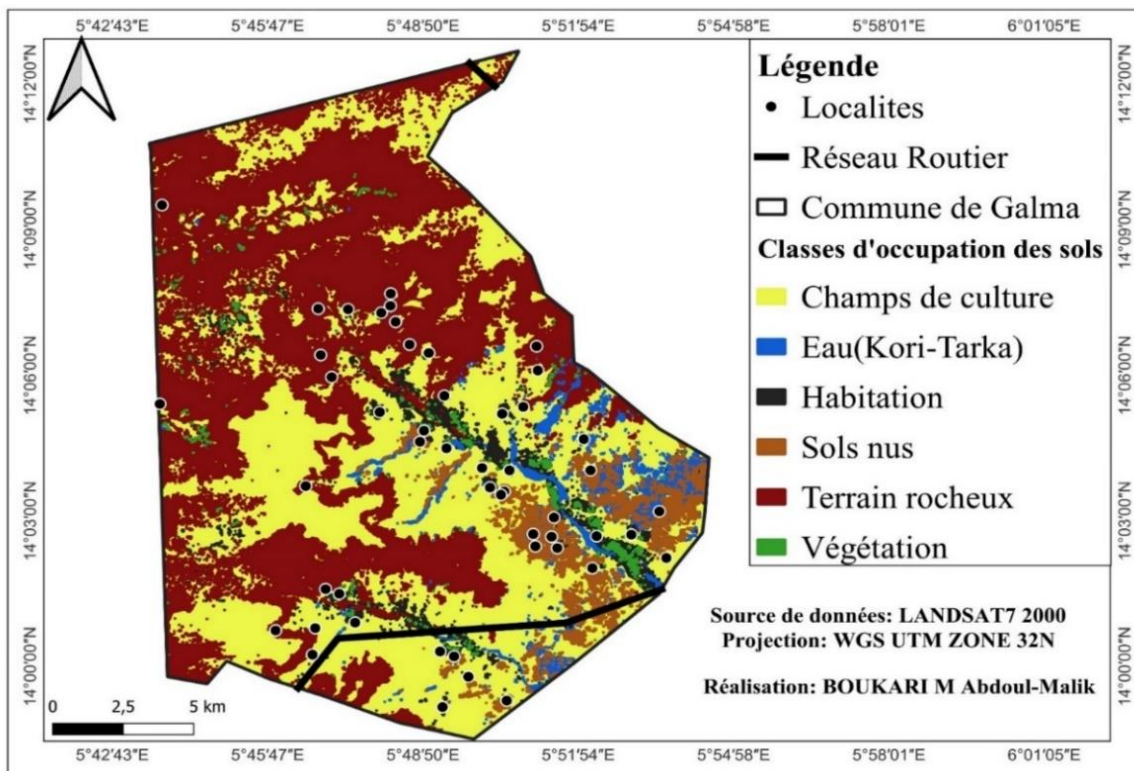


Figure 2 : Carte d'occupation des sols de la commune rurale de Galma (Année 2000)

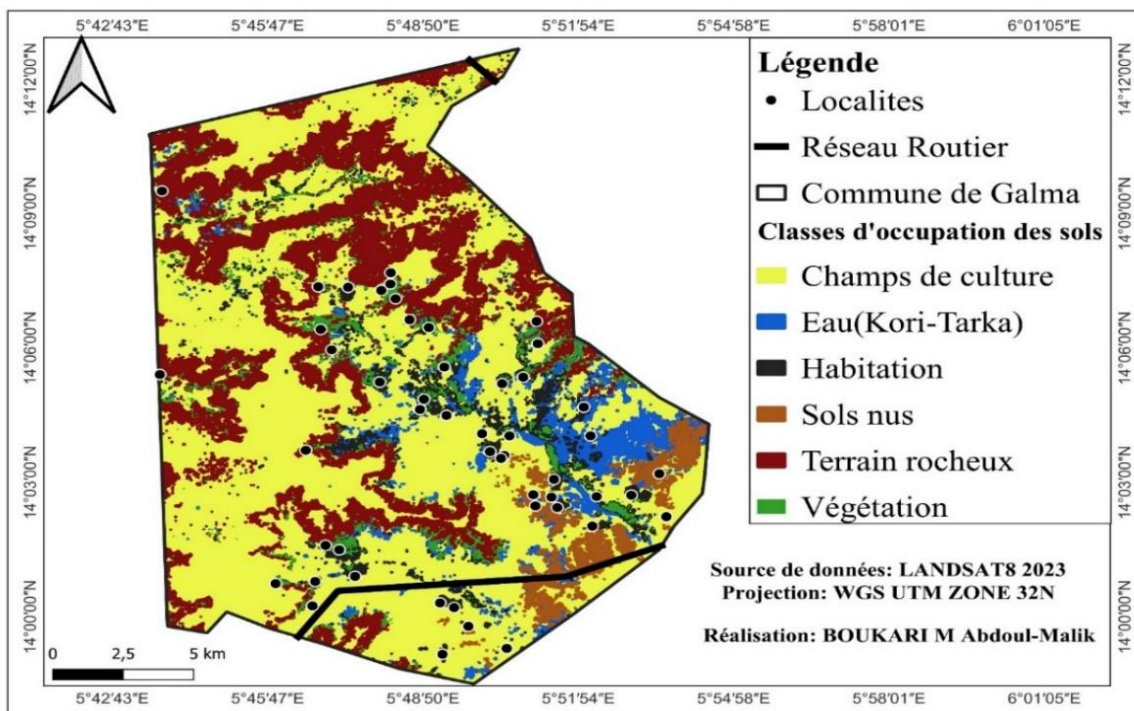


Figure 3 : Carte d'occupation des sols de la commune rurale de Galma (Année 2023)

Tableau III: Évolution de l’occupation des sols entre 2000 à 2023

Extension des unités d’occupation des sols			
Unités d'occupation des sols	2000 en %	2023 en %	Variation 2000 à 2023 en %
Champs de culture	59,09	71,86	12,77
Eau (Kori-Tarka)	3,44	4,08	0,64
Habitation	2,09	2,22	0,13
Sols nus	2,43	2,09	-0,34
Terrain rocheux	32,57	17,72	-14,85
Végétation	0,36	2,02	2,02
Total	100	100	

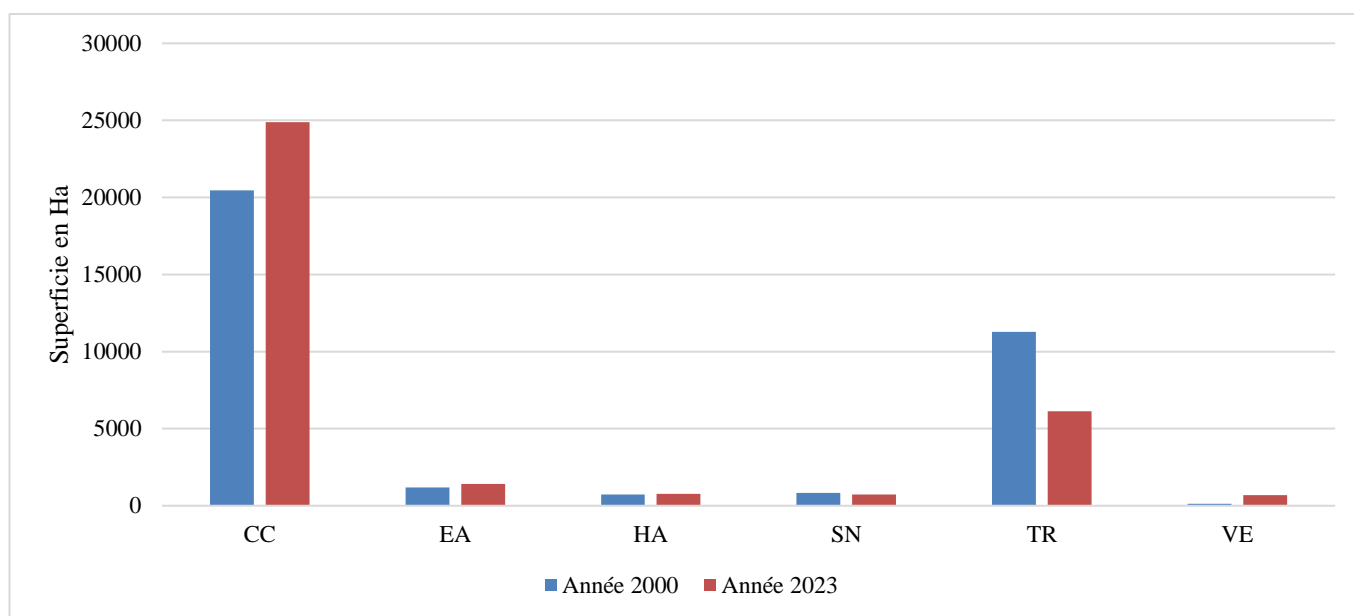


Figure 4 : Évolution de l’occupation des sols entre 2000 à 2023

Légende : CC : Champs de culture ; EA : Eau(Kori-Tarka) ; HA : Habitations ; SN : Sols nus ; TR : Terrains rocheux ; VE : Végétation

3.2. Caractéristiques de la population enquêtée

Les résultats de l’enquête indiquent que 75,8% des chefs de ménages interrogés sont des hommes et 24,2 % des femmes. La population enquêtée est constituée des résidents autochtones majoritairement Haoussa (98%)et des Touaregs (2%). À l’issue de l’analyse, il est ressorti que 27,5% des enquêtés ont entre 40 et 50 ans. Ensuite viennent ceux ayant entre 30 et 40 ans qui occupent 26,2% des enquêtés. 15,4% des enquêtés ont un âge entre 50 et 60 ans. 14,1% des enquêtés sont compris entre 20 et 30 ans. Ce sont des jeunes qui ont moins de charges familiales dont certains d’entre eux sont célibataires. Et d’autres enquêtés (11,4% et 5%) sont des tranches d’âges respectivement entre 60 et 70 ans et plus de 70 ans. La majorité des enquêtés (43%) de la zone d’étude n’ont pas fréquenté, 25% ont fréquenté l’école coranique , 21,5% ont le niveau primaire,5,4% au moins le secondaire et 7% ont fait l’alphabétisation. Selon la situation matrimoniale des enquêtés, il y a 74,5% qui sont mariés, 22,1% des veufs et 3,4 % des célibataires. Il ressort de l’analyse que les superficies des champs exploitées par les chefs de ménages dans la zone d’étude sont comprises entre 0,5 et plus de 10 ha, compris inférieur ou égale à 0,5 ha avec 4% ha,1 à 5 avec 50,3% ha,5 à 10 avec 32,2% ha et plus de 10 ha avec 12,1%. Pour le critère de richesse, la population enquêtée est composée des pauvres (38,9%), des moyennement riches (38,3%) et des riches (22,8%) (Tableau IV).

Tableau IV: Caractéristiques de la population enquêtée

Caractéristiques	Fréquences	Pourcentage (%)
Genre		
Homme	113	75,8
Femme	36	24,2
Groupe ethnique		
Haoussa	146	98
Touareg	3	2
Classe d'âge		
[20-30[	21	14,1
[30-40[	39	26,2
[40-50[	41	27,5
[50-60[	23	15,4
[60-70[	17	11,4
≤70	8	5,4
Niveau d'éducation		
Illettré	64	43
Éducation religieuse	38	25,5
Alphabétisation	7	4,7
Niveau primaire	32	21,5
Niveau secondaire	8	5,4
Statut de résidence		
Autochtone	149	100
Statut matrimonial		
Célibataire	5	3,4
Marié	111	74,5
Veuf	33	22,1
Superficie du champ		
≤0,5	6	4
[1-5[	75	50,3
[5-10[	48	32,2
≥10	18	12,1
Critère de richesse		
Pauvre	58	38,9
Moyennement riche	57	38,3
Riche	34	22,8

3.3. Facteurs d'adoption des pratiques de restauration des terres

Le tableau IV présente les résultats des facteurs favorisant l'adoption des pratiques de restaurations des terres . Il ressort que les variables qui influencent significativement l'adoption des pratiques de restaurations des terres sont : la pression démographique et la pression sur les terres (raccourcissement de la jachère) (**0,687**), l'accentuation de l'érosion hydrique et éolienne (**0,639**), la

valorisation de la main-d'œuvre familiale (**0,658**), l'organisation en coopérative (**0,643**) et la réduction du couvert végétal (**-0,553**).

Tableau V: Facteurs déterminants l'adoption des pratiques de restauration des terres

Description	Facteur 1	Facteur 2	Communalité
Pression démographique et pression sur les terres (raccourcissement de la jachère)	-0,687	0,262	0,541
Accentuation de l'érosion hydrique et éolienne	0,639	0,142	0,428
La salinisation des sols de plus en plus évoqués et remarquables	0,469	0,449	0,422
Présence d'ONG œuvrant dans la restauration des terres dégradées et la protection de l'environnement	0,442	-0,136	0,214
Accessibilité à des renforcements de capacités en restauration des terres dégradées	-0,44	0,160	0,219
Surpâturage et surexploitation des ressources naturelles (déforestation, etc.)	-0,297	-0,108	0,100
Valorisation de la main-d'œuvre familiale	0,297	0,658	0,521
Organisation en coopérative	-0,119	0,643	0,428
Réduction du couvert végétal		-0,553	0,306
Amélioration des revenus et conditions de vie	0,443	-0,474	0,421
Changement climatique (baisse de la pluviométrie, irrégularité, inondation, etc.)	0,402	-0,439	0,355
Manque de terres de plus en plus fertiles et (épuisement des sols, baisse de la production des sols)	0,152	-0,199	0,063
Baisse de la production et le besoin croissant d'augmentation de la production		-0,177	0,032
Variance expliquée	15,86	41,15	57,01

Remarque : Méthode de rotation : Varimax avec normalisation Kaiser. La rotation a convergé en trois itérations (N = 149) et la charge factorielle avec une valeur supérieure à 0,50 en termes absolus sont en gras.

Le tableau VI présente les résultats de l'estimation des coefficients bêta standardisés de régression (β) et tests significatifs des équations des variables latentes pour l'adoption des pratiques de restauration des terres dégradées. Il ressort des résultats que le critère de richesse et la superficie exploitée par le ménage influent significativement sur l'adoption des pratiques de restauration des terres dégradées.

Tableau VI: Coefficients beta normalisés de régression estimés et tests significatifs des équations à variables latentes pour l'adoption des pratiques de restauration des terres dégradées

Description	Facteur 1		Facteur 2	
	β	t-values	β	t-values
(Constante)		-0,841		-1,125
Âge du répondant	-0,003	-0,032	-0,003	0,685
Genre	0,187	1,016	0,187	1,122
Groupe ethnique	0,057	0,667	0,057	-0,64
Niveau d'étude	0,029	0,325	0,029	1,15
Statut matrimonial	0,096	0,528	0,096	0,828

Critères de richesse	-0,223**	-2,581	-0,223	-0,99
Superficie exploitée ménage	0,108	1,23	0,108**	2,606
R ² ajusté	0,016		0,04	

Remarque : Méthode de rotation : Varimax avec normalisation Kaiser. La rotation a convergé en trois itérations (N = 149) et la charge factorielle avec une valeur supérieure à 0,50 en termes absolus sont en gras.

4. Discussion

4.1. Dynamique de l'occupation des sols

La croissance de la population a augmenté la pression sur les ressources naturelles qui se manifestent par l'augmentation des champs des cultures. Cette situation est à la base de l'absence des jachères. Ces résultats se rapportent à ceux trouvés par Sani (2020) et Tankari (2022). De plus, on assiste à une augmentation de la végétation au détriment de terrain rocheux. Cette situation est due à des activités de récupération de terres introduites dans la zone par l'État, les ONG et les initiatives locales des populations. Cela a permis de réduire les surfaces nues et favoriser leur utilisation pour les cultures. Ces résultats corroborent les travaux de Alhousseini (2020) qui a relevé de l'analyse des cartes diachroniques de l'occupation des sols dans la commune de Rurale Tama une augmentation des formations végétales au profit de terrains rocheux.

4.2. Caractéristiques de la population enquêtée

Les caractéristiques sociodémographiques de la population enquêtée les résultats de l'étude ont révélé un faible taux de participation des femmes. Ce faible taux de femmes s'expliquerait par le fait qu'à l'exception des veuves, et autres cas particuliers, très peu de femmes ont accès à la terre ; elles ont très peu de temps pour mettre en valeur les terres et la majorité travaille dans les champs de leurs époux. Ces résultats sont identiques aux résultats obtenus par Yamtebaye (2017) et Ayebou (2017). Il est constaté des résultats de l'enquête que les Haoussa sont plus nombreux que les autres groupes ethniques. Cela s'expliquerait du fait que les autres groupes ethniques (Touareg et Peul) dans la commune sont des nomades et s'adonnent dans la plupart des cas à l'élevage. L'analyse des tranches d'âge montre que la population enquêtée est majoritairement jeune. Cela expliquerait le flux de migration dans la commune vers l'extérieur en cette situation de précarité des moyens de subsistance. C'est aussi un atout quand l'on sait qu'en milieu rural la main-d'œuvre est demandée, surtout pour les activités de restauration des terres dans un contexte de dégradation des terres. Plus de la moitié des enquêtés n'ont pas fréquenté, ce qui d'ailleurs expliquerait leur connaissance limitée sur l'adoption des pratiques de restauration de terres. Mais aussi témoignent combien l'analphabétisme demeure encore un problème d'actualité en milieu rural, et permet de témoigner des avancées des techniques et la faible modernisation des outils agricoles utilisés. Ces résultats corroborent ceux trouvés par Mounkalaila (2017). La totalité de la population enquêtée est résidente autochtone en raison du mode d'accès à la terre qui ne donne pas droit aux migrants l'accès à la terre. Ce qui favorise l'adoption des pratiques de restauration des terres. La situation matrimoniale des enquêtés montre que la majorité est composée de mariés. Ces statistiques prouvent combien des fois le statut de marié joue un rôle important dans l'acquisition des terres. La plupart des superficies des champs exploitées par les chefs de ménage sont majoritairement comprises entre 1 à 5 ha. Cela s'expliquerait également par le principal mode d'accès à la terre agricole qui est l'héritage et de l'accroissement de la population. Les champs sont donc de type familial, ce qui constitue un facteur pour l'adoption des pratiques de restauration des terres dégradées. Ces résultats sont similaires à ceux obtenus par Mara (2017). La population enquêtée est composée majoritairement des pauvres. Ce qui expliquerait la fragilité de leurs moyens de subsistance et le faible taux d'adoption des pratiques de restauration des terres malgré la facilitation par l'intervention des ONG et de l'État.

4.3. Facteurs d'adoption des pratiques de restauration des terres

Parmi les facteurs qui favorisent l'adoption, des pratiques de restauration des terres par la population enquêtée, le plus significatif est d'abord la pression démographique et pression sur les terres (raccourcissement de la jachère). Cela s'explique par la forte croissance démographique qui caractérise la population d'étude et qui influe sur la restauration des terres pour booster la production. C'est un atout en faveur de la main-d'œuvre. Mais quant à l'étude de Mahamadou (2021), il a trouvé que les raisons de l'adoption la RNA dans sa zone d'étude se résument aux crises environnementales majeures en lien avec le croit démographique qui constitue une menace sur la production agricole. Ensuite, l'accentuation de l'érosion hydrique et éolienne. Cette situation pousse la population à prendre des précautions urgentes à travers des stratégies afin d'atténuer l'érosion dans les champs. Aussi, la valorisation de la main-d'œuvre familiale favorise également l'adoption des pratiques de restauration des terres, du fait de la disponibilité des bras valides pour les travaux. Ces résultats sont similaires à ceux trouvés par Adekambi et al.,(2021). Selon les

mêmes auteurs, la main d'œuvre familiale au sein du ménage est disponible, la plus grande est la probabilité d'adopter les résidus de récolte comme technique de gestion intégrée de la fertilité des sols. L'organisation en coopérative constitue un moyen d'avoir accès à la terre, mais aussi donne droit à la participation à des formations. Cela s'explique par le fait que les agriculteurs partagent et échangent entre eux sur les avantages de l'utilisation de certaines techniques. Ces résultats sont conformes à ceux trouvés par Deme et Yerbanga (2022). Selon eux, le fait d'appartenir à une organisation paysanne (OP) donne droit le plus souvent à la participation à des formations sur la pratique de certaines techniques de CES/DRS. Et en fin, la réduction du couvert végétal qui constitue le mobile de la population pour revégétaliser leurs champs à des fins agropastorales.

En effet, l'analyse des résultats relève également que le critère de richesse influe sur les facteurs. Cela s'expliquerait par le besoin des moyens pour prendre de la main-d'œuvre et les matériels pour la restauration des terres dégradées. En plus, la superficie exploitée par les ménages motive la population à prendre des mesures pour le simple fait que ne disposant pas d'une grande portion de terre, ce qui rend l'adoption facile. Cela minimise le coût sur la main d'œuvre et les matériels. D'autant plus que les activités de restauration des terres dégradées requièrent une certaine main d'œuvre suivant la parcelle occupée. Ce résultat est en accord avec une étude menée au Mali par Kouma (2017). Selon l'auteur, plus la superficie est grande, moins il y a la chance de ne pas adopter la technique.

5. Conclusion

En définitive, il ressort des résultats de l'évolution des unités d'occupation des sols dans la zone d'étude, qu'on assiste d'une part, à une régression de certaines classes dont la diminution la plus remarquable se lit au niveau des terrains rocheux et des sols nus. Et d'autre part, les champs de cultures, la végétation et les cours d'eau connaissent par contre une progression au cours de l'année 2023. Ainsi, dans un contexte de forte croissance démographique, cette zone souffre de dégradation des terres, et cela, malgré l'amélioration du couvert végétal, elle continue d'être un enjeu important pour les ressources naturelles. Les résultats de l'enquête ont ressorti que les facteurs qui poussent plus la population à l'adoption des pratiques de restauration est la pression démographique et la pression sur les terres (raccourcissement de la jachère), l'accentuation de l'érosion hydrique et éolienne, la valorisation de la main-d'œuvre familiale, l'organisation en coopérative et la réduction du couvert végétal. En effet, le critère de richesse et la superficie exploitée par le ménage influent également dans la restauration des terres. La présente étude est une contribution à une meilleure connaissance des facteurs d'adoption des pratiques de restauration des terres dégradées. En s'appuyant sur les résultats obtenus, l'étude permettra aux décideurs (État et ONG) d'agir dans la commune par des programmes et projets de développement sur les facteurs influençant l'adoption des pratiques de restauration des terres.

En termes de perspective de recherche, cette étude n'est qu'une ouverture sur les facteurs d'adoption des pratiques de restauration des terres dégradées. Pour mieux appréhender ces défis, il est important de mener des études portant sur l'impact des activités des restaurations des terres dégradées sur la composition psycho-chimique environnement et la sécurité alimentaire.

Remerciement

Les remerciements vont à l'endroit des services techniques de l'État dans le Département de Madaoua, notamment les Directions départementales de l'agriculture, de l'élevage et de l'environnement qui ont donné de précieuses informations et des conseils pratiques sur le terrain. Les remerciements vont également à l'endroit des personnes-ressources et des chefs de villages et aux populations de la commune rurale de Galma.

Contribution des auteurs

Rôle du contributeur	Nom et Prénom
Conceptualisation	Boukari Mahamane Abdoul-Malik ; Mahamadou Moudi Rachid
Gestion des données	Boukari Mahamane Abdoul-Malik
Analyse formelle	Boukari Mahamane Abdoul-Malik ; Doamba Marie Flore Sabine
Enquête et investigation	Boukari Mahamane Abdoul-Malik
Méthodologie	Doamba Marie Flore Sabine ; Boukari Mahamane Abdoul-Malik ; Kouhounde S. H. Serge; Mahamadou Moudi Rachid
Supervision validation	Pr Souley Kabirou; Pr Bodé Sambo
Écriture-Préparation	Boukari Mahamane Abdoul-Malik
Écriture-Révision	Boukari Mahamane Abdoul-Malik

Références

- Abdoul Karim Mahamadou I (2021) Gestion communautaire des ressources en eau et conflits d'usage dans le sous bassin de Goulbi'n Maradi. Mémoire de master professionnel en planification régionale et aménagement du territoire (PRAT), unité de formation et de recherche, Institut panafricain pour le développement Université des sciences appliquées du développement région Afrique de l'Ouest et sahel (Francophonie) (IPD-AOS).103pg.
- Adekambi S.A., Codjovi J.E. A. et Yabi J.A (2021) Facteurs déterminants l'adoption des mesures de gestion intégrée de la fertilité des sols (GIFS) au nord du Bénin : une application du modèle probit multivarié au cas de producteurs de maïs. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 15(2): 664- 678, 2021. <http://www.ifgdg.org>
- Alhousseini Guissa M, (2021) Dynamique d'occupation des sols et état de dégradation des terres dans la commune rurale de Tama/Bouza. Mémoire de master en géographie/FLSH/UAM. 97 pg.
- Ayebou G (2017) Stratégies de lutte contre la dégradation des terres dans une zone cotonnière : cas de la préfecture de l'est mono au Togo. Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme de mastère en gestion durable des terres. Département formation et recherche/Centre Régional Agrhymet (CILSS).90pg.
- Deme El Hadji Y et Yerbanga A (2022) Déterminants de l'adoption des techniques de conservation des eaux et des sols par les producteurs dans les régions du Centre et du Plateau Central au Burkina Faso. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, Volume 16, Number 5, October 2022, Pages 2253-2264. 9152-IJBCS <https://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v16i5.34>
- Doamba F.M.S, Nacro B.H, Sanon A Et Sedogo M (2011) Effet des cordons pierreux sur l'activité biologique d'un sol ferrugineux tropical lessivé (Province du Kouritenga au Burkina Faso). *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 5(1) : 304-313, 2011
- Kouma B (2017) Facteurs influençant l'adoption des techniques de conservation des eaux et des sols : cas des cordons pierreux et du zai dans les exploitations agricoles du cercle de Bankass au Mali. Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme de mastère en gestion durable des terres. Département formation et recherche/Centre Régional Agrhymet(CILSS).74pg.
- Mahamadou Moudi R (2021) Impact environnemental et socioéconomique de la Régénération Naturelle Assistée (RNA) dans trois villages (Zango Awakass, Korama et Kalgo Maikassoua) de la Commune rurale de Dogo / Région de Zinder. Mémoire de Géographie/FLSH/Université de Zinder.86pg.
- Mara M (2017) Caractérisation des pratiques paysannes de gestion de la fertilité des sols de la commune rurale de Molota (Guinée). Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme de mastère en gestion durable des terres. Département formation et recherche/Centre Régional Agrhymet(CILSS).51pg.
- Mounkaila Boureima M (2017) Effet de l'inoculation mycorhizienne sur la croissance du niébé (VIGNA UNGUIC LATA (L.) WALP) cultivé au Niger. Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme de mastère en gestion durable des terres. Département formation et recherche/Centre Régional Agrhymet(CILSS).53pg.
- Ouedraogo M, Dembélé Y, Some L (2010) Perceptions et stratégies d'adaptation aux changements des précipitations : cas des paysans du Burkina Faso. *Science et changements planétaires/Sècheresse* 21(2),87-96.
- PDC (2017) Plan de développement communal de la commune rurale de Galma-Koudawatché 2017-2021. 90pg.
- Quillerou, Emmanuelle, Zakrewski, Laure, Jangorzo, Salifou N, Tidjani et Adamou D (2019) Investir dans la gestion durable des terres au Niger pour un développement économique effectif. Synthèse des cas d'étude ELD au Niger dans les zones de Tillabéri, Tahoua, Maradi et Niger Est. Un rapport de l'Initiative ELD dans le cadre du projet « Inverser la dégradation des terres en Afrique par l'adoption à grande échelle de l'agroforesterie ». Contributrice : Frangoudes, Katia. Disponible sur www.eld-initiative.org
- Reca (2015) Forum de Concertation Etat-Partenaires Techniques et Financiers (PTF) pour le financement de la Gestion durable des Terres et des Eaux au Niger
- Sani Ousmane A.H (2022) Evaluation de la dégradation des terres et des services écosystémiques autour du lac Madarounfa (département de Madarounfa/Maradi/Niger. Mémoire de Master en Géographie. Département de Géographie/FLSH/UAM.121pg.
- Tankari M.M (2022) Évaluation de la dégradation des terres et des services écosystémiques dans le bassin versant fonctionnel de la mare de tondi kiboro (commune rurale de dantiandou). Mémoire de Master en Géographie. Département de Géographie/FLSH/UAM.144pg.
- Yagi S (2012) Analyse des indicateurs de l'insécurité alimentaire et stratégies paysannes d'adaptation dans la commune rurale de Dogonkiria (dept Dogondoutchi). Mémoire de DEA en géographie/FLSH/UAM. 67pg.
- Yamtebaye N (2017) Importance du Karité (*Vitellaria paradoxa* C.F. Gaertn) dans les systèmes agroforestiers au sud du Tchad : Cas de système de production du sorgho (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) dans le canton de Koumra. Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme de mastère en gestion durable des terres. Département formation et recherche/Centre Régional Agrhymet(CILSS).68pg.