ISSN Print: 2394-7500
ISSN Online: 2394-5869
Impact Factor (RJIF): 8.4
IJAR 2025; 11(6): 11-18
www.allresearchjournal.com
Received: 07-03-2025
Accepted: 12-04-2025

Moussa Abdou Ousseini
Département de Recherches en Economie Rurale, Institut National de la Recherche Agronomique du Niger, B.P. 429 Niamey, Niger

Harouna Seibou Abdoul-Salam
Département de Génie Rural et Eaux & Forêts, Faculté d'Agronomie, Université Abdou Moumouni de Niamey, B.P. 10960 Niamey, Niger

Dan Guimbo Iro
Département de Génie Rural et Eaux & Forêts, Faculté d'Agronomie, Université Abdou Moumouni de Niamey, B.P. 10960 Niamey, Niger

Corresponding Author:
Moussa Abdou Ousseini
Département de Recherches en Economie Rurale, Institut National de la Recherche Agronomique du Niger, B.P. 429 Niamey, Niger

Etude comparative de la flore herbacée de deux composantes d'un plateau aménagé: Cas d'un site aménagé au sommet et sur le talus du plateau de Satara (Département de Ouallam/Niger)

Moussa Abdou Ousseini, Harouna Seibou Abdoul-Salam and Dan Guimbo Iro

DOI: https://www.doi.org/10.22271/allresearch.2025.v11.i6a.12626

Abstract
In western Niger in general, and in the Tillabéri region in particular, major efforts have been made to restore the land. The aim of this study is to assess the herbaceous flora at the top and on the slope of the Satara plateau in the Ouallam department. The study selected one site on the plateau and one on the slope of the same plateau. In each site, structures were selected on transects, in which the various observations were made. The floristic composition was determined using the aligned quadrat points method. Jaccard's index of similarity was calculated to compare the herbaceous richness of the two sites. Herbaceous biomass production was determined by systematically cutting all the material in the structure or in the yield square at ground level. The carrying capacity was determined from the herbaceous biomass. The results showed a floristic richness of forty-four (43) species in sixteen (16) families, dominated by the grass family. The coverage rate of the site on the plateau and the slope was 94.27% and 77.06% respectively. The Jaccard index reveals that the sites are not similar, as all the index values are below 50%. Biomass production on the plateau and slope was 332.75 ± 101.11 kg/ha and 199.79 ± 95.57 kg/ha respectively. The carrying capacity was 0.89 and 0.43 LU/ha for the plateau and slope sites respectively. The study helps to consolidate knowledge of upland management.

Keywords: Developed site, herbaceous, plateau, slope, Simiri

Introduction

Pays sahélien, le Niger connait depuis des décennies, un amenuisement de ses ressources végétales et fauniques, consécutif à la dégradation des terres (Larwanou, 2005) [1]. Cette dégradation a été spectaculaire depuis les années 1970, suite à la disparition du couvert végétal qui protégeait le sol (Zoubeirou et Karim, 1997) [2]. Les terres cultivées, les parcours pastoraux et les forêts, sont entre autres les classes d'occupation les plus touchées (Moussa *et al*., 2024) [3].

En effet, la région de Tillabéri (ouest du Niger), est l'une des zones ayant connu une forte dégradation des terres. Cette contrée regorgeait par le passé, d'énormes ressources forestières dont les brousses tigrées. Ces dernières ont connu une réduction importante de leur biodiversité, causée par les sécheresses des années soixante-dix et quatre-vingt et les actions anthropiques (Moussa *et al*., 2022; Vieri *et al*., 2014) [4, 5]. Parmi les conséquences, on retient la dégradation du couvert végétal suivie de celle des sols notamment la dénudation (apparition des glacis), l'ensablement des plans d'eau et la baisse des rendements agricoles, dans un contexte de croissance démographique (Vieri *et al*., 2014; FAD, 2008) [5, 6]. Il est à souligner que ces conséquences fragilisent davantage la résilience des populations face aux chocs, parmi lesquels, l'insécurité alimentaire. En effet, au regard de la vulnérabilité croissante des populations, plusieurs techniques de récupération des terres agro-sylvo-pastorales, ont été développées. Communément appelées techniques de Conservation des Eaux et des Sols/Défense et Restauration des Sols (CES/DRS), ces techniques favorisent entre autres la régénération de la couverture végétale, l'infiltration des eaux de ruissellement et l'amélioration de la fertilité des sols (Laminou *et al*., 2020; Moussa *et al*. 2025) [7, 8].

Les résultats de ces techniques de CES/DRS sont très variables dans l'espace (Douma *et al*., 2011; Amani *et al*., 2021) [9, 10]. C'est dans ce contexte que le présent travail a été conduit en vue d'étudier la végétation herbacée dans deux composantes différentes d'une unité paysagère. Ainsi, l'objectif est d'évaluer la flore herbacée au sommet et sur le talus du plateau aménagé de Satara dans l'ouest du Niger.

Matériel et méthodes

Zone et sites d'étude

La commune rurale de Simiri est la zone d'étude, dans le département de Ouallam (Figure 1). Le chef-lieu de la commune est situé à 78 Km de Niamey (capitale du Niger). La zone est caractérisée par les unités paysagères (plateaux, jupe sableuse, glacis et bas-fonds) qui caractérisent l'ouest du Niger (Ambouta *et al*., 1996) [11]. Il est observé sur les plateaux, des sols de types régosols et lithosols formés sur grès argileux du Continental Terminal (Ambouta, 1997) [12]. La jupe sableuse et le glacis portent des sols sableux de type ferrugineux tropical peu lessivé, auxquels font suite des sols alluviaux dans les bas-fonds (Moussa *et al*., 2013) [13]. Le climat est de type sahélien avec des cumuls de précipitations annuelles variant de 200 à 400 mm (Laminou *et al*., 2020) [7].

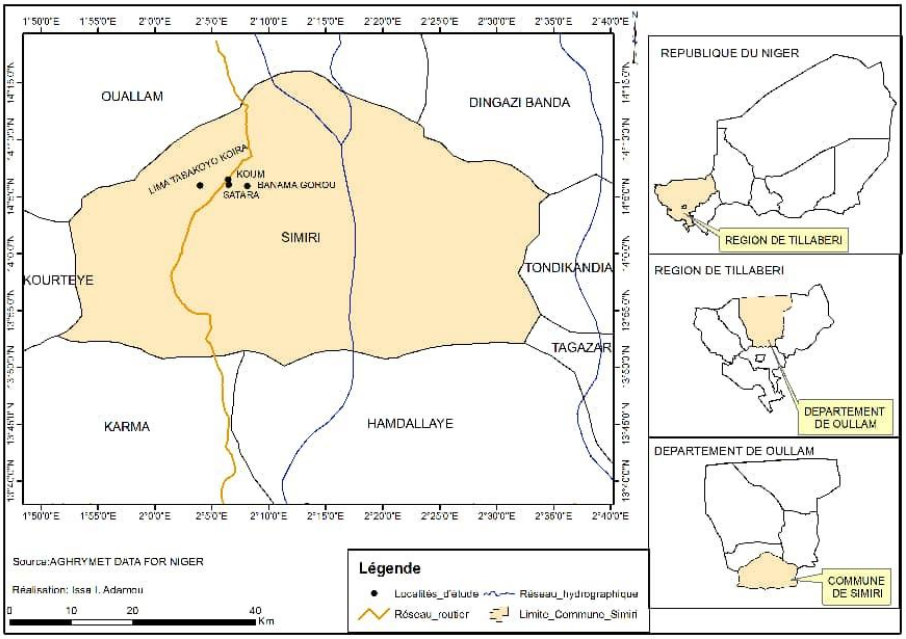

Fig 1: Localisation de la zone d'étude

Le site d'étude est le plateau aménagé de Satara. Le plateau était caractérisé par un sol latéritique, cuirassé et dénudé. On note la présence de quelques bosquets par endroit, formés de Combrétacées et un tapis herbacé discontinu sous les ligneux. En effet, l'étude a porté sur deux (2) sites que sont:

- Un site (sous-site) aménagé sur le plateau (sommet) dont les ouvrages réalisés sont des banquettes et demi-lunes sylvo-pastorales (Figure 2) et;
- Un site (sous-site) aménagé sur le talus du même plateau (Figure 3) où le type d'ouvrage réalisé est la tranchée sylvo-pastorale.

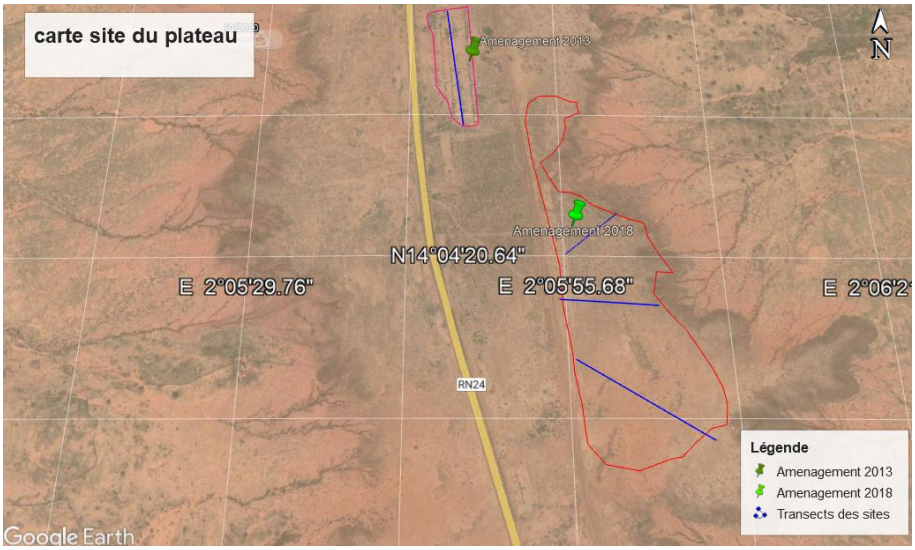

Fig 2: Localisation du site aménagé sur le plateau

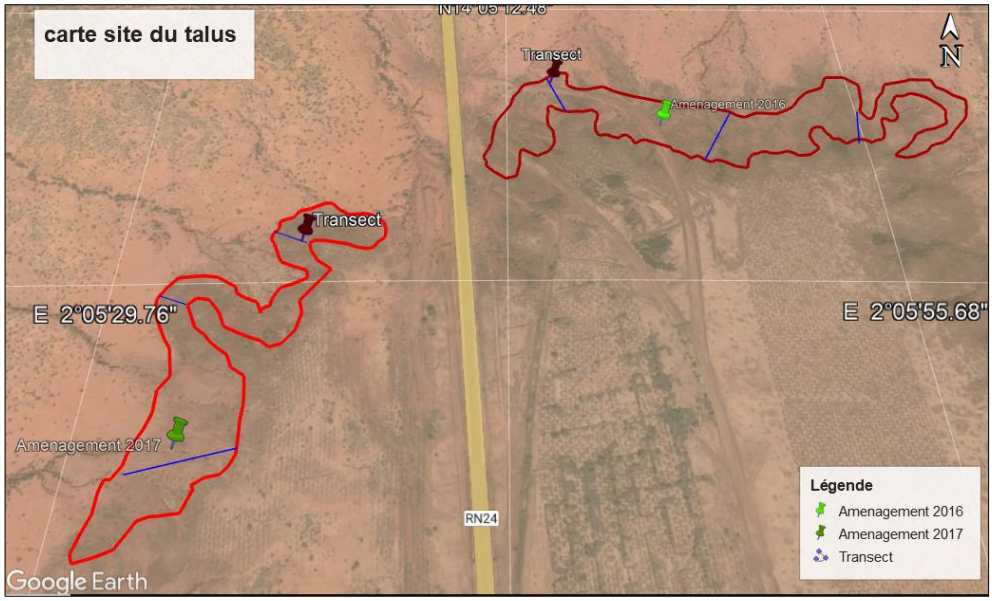

Fig 3: Localisation du site aménagé sur le talus

Etude de la strate herbacée

Diversité des espèces

La méthode des points quadrats alignés (Daguet et Poissonnet, 1971) [14] a été utilisée pour l'évaluation de la diversité de la strate herbacée des sites. Pour cela, dix (10) ouvrages ont été retenus sur des transects dans les sites. Sur chaque transect les ouvrages ont été retenus en utilisant la méthode du « Pas de sondage ». Les ouvrages situés aux deux (2) extrémités des transects n'ont pas été retenus pour éviter l'effet des bordures. Dans chaque ouvrage, des lignes de lecture ont été placées dans le fossé et sur le bourrelet avec un (1) fil marqué à chaque 20 cm correspondant à un (1) point de lecture. Dans le fossé (cuvette), la ligne de lecture est posée au centre suivant sa forme géométrique. Concernant la banquette, plusieurs lignes ont été posées. S'agissant du bourrelet, la ligne de lecture a été posée en fonction de la disponibilité et de la disposition de la strate herbacée (Figure 4). En ce qui concerne les sites témoins, quatre (4) lignes de lecture parallèles de 25 points de lecture ont été placées.

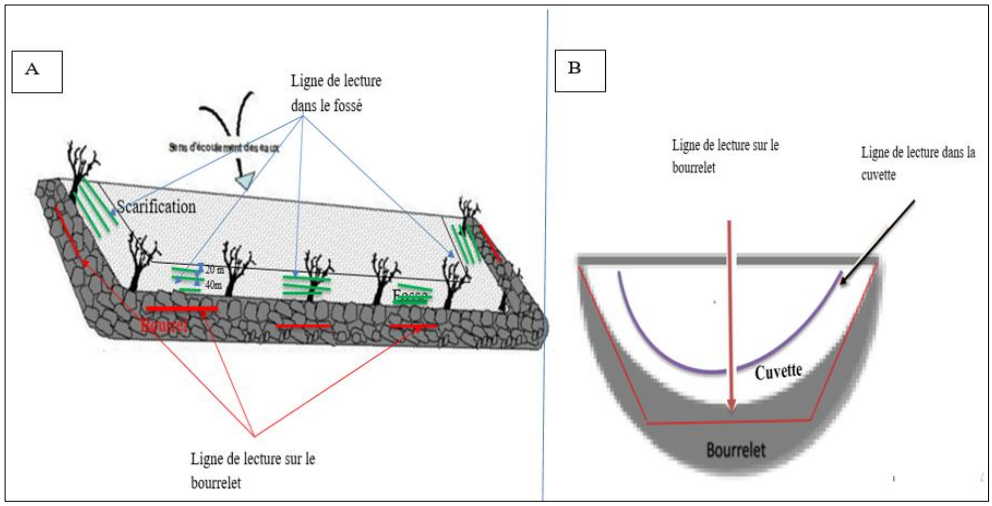

Fig 4: Méthodes d'évaluation de la strate herbacée dans une banquette (A) et dans une demi-lune (B)

Fig 5: Inventaire des espèces herbacées sur le talus

A la suite de l'inventaire des espèces, un certain nombre de paramètres ont été calculés. Ce sont:

- **La Fréquence spécifique (FS):** FS d'une espèce est le nombre de fois que l'espèce a été touchée par la tige de lecture le long de la ligne de lecture;
- **La Contribution spécifique (Cs):** CS = (FS/Ni) × 100 avec FS = fréquence spécifique et Ni = nombre total des fréquences de toutes les espèces recensées sur la ligne de lecture;
- **Le Taux de recouvrement (Tr):** Tr = (Nt-Sn) ×100 / Nt avec Nt = nombre total de points de lecture et Sn = sol nu;

- **Classification de la productivité des espèces**

Selon les critères de classification de Saadou (2001) dans Harouna (2022) [15], les contributions spécifiques calculées à partir des fréquences, permettent de classer les espèces en trois groupes:

- Les espèces non productrices ayant une contribution spécifique inférieure à 1%;
- Les espèces peu productrices ayant une contribution spécifique comprises entre 1 et 4% et;
- Les espèces très productrices ayant une contribution spécifique supérieure à 4%.

Indice de Jaccard

Pour comparer la richesse floristique herbacée des deux sites, l'indice de similitude de Jaccard (I_J) a été calculé. Si I_J > 50%, les deux sites comparés sont similaires et si I_J < 50%, il y a dissimilitude entre les sites. Sa formule est (Djego *et al.*, 2012) [16]:

$Ij = \frac{C}{A+B-C} \times 100$ A = nombre des espèces du site A, B = nombre des espèces du site B, C = nombre des espèces communes aux deux sites A et B.

Evaluation de la biomasse herbacée

La production de la biomasse herbacée sèche a été déterminée par la méthode de la coupe intégrale systématique au ras du sol de toute la matière se trouvant à l'intérieur de l'ouvrage et éventuellement sur le bourrelet. Lors de la coupe, les biomasses herbacées récoltées à l'intérieur de la cuvette et celle sur le bourrelet ont été séparément pesées. La somme des deux biomasses constitue la production de l'ouvrage. S'agissant des témoins, ce sont des parcelles de 50 m x 40 m qui ont été posées pour la coupe de la biomasse herbacée. A partir de la biomasse, la Capacité de Charge (CC**)** a été déterminée par la formule de Boudet (1984) rapportée par Kouassi *et al.* (2014) [17]:

$$CC = \frac{\text{Biomasse} \times K}{6{,}25 \times Dp}$$

CC: Capacité de charge en UBT/ha/Dp; K = coefficient d'utilisation (k = 0,33); Biomasse (Kg MS/ha); 6,25 = consommation journalière d'une UBT (Unité de Bétail Tropical de 250 kg de poids vif); Dp (durée d'utilisation): 273 jours, soit 9 mois.

Résultats

Compositions floristiques, fréquences et contributions spécifiques des espèces herbacées

L'inventaire floristique a permis de dénombrer quarante-quatre (43) espèces réparties dans seize (16) familles (Tableau 1). Les trois (3) familles dominantes sont celles des graminées (16 espèces), des convolvulacées (6 espèces) et des papilionacées (4 espèces).

Table 1: Familles des espèces herbacées rencontrées

Familles	Nombre d'espèces	Fréquence (%)
Acanthaceae	1	0,02
Aizoaceae	1	0,02
Asclepiadaceae	1	0,02
Capparidaceae	1	0,02
Compositae	1	0,02
Convolvulaceae	6	0,14
Cucurbitaceae	2	0,05
Cyperaceae	2	0,05
Euphorbiaceae	1	0,02
Gramineae	16	0,37
Malvaceae	1	0,02
Molluginaceae	1	0,02
Papilionaceae	4	0,09
Rubiaceae	3	0,07
Sterculiceae	1	0,02
Tiliaceae	1	0,02
Total = 16	43	1

Il ressort des résultats que les fréquences spécifiques sont très variables d'une unité géomorphologique à une autre et d'une espèce à une autre (Tableau 2). Des écarts importants sont observés en faveur des sites aménagés comparativement aux témoins. Le site aménagé sur le plateau présente les meilleurs résultats.

Table 2: Compositions floristiques, fréquences et contributions spécifiques des herbacées

Nom scientifique	Famille	Site du talus		Témoin talus		Site du plateau		Témoin plateau	
		FS	CS (%)	FS	CS (%)	FS	CS (%)	FS	CS (%)
Alysicarpus ovalifolius	Papilionaceae	9	0,90	0	0	8	0,22	0	0,00
Andropogon gayanus	Gramineae	153	15,28	0	0	311	8,44	0	0,00
Cenchrus biflorus	Gramineae	36	3,60	0	0	17	0,46	0	0,00
Cenchrus prieurii	Gramineae	1	0,10	0	0	4	0,11	0	0,00
Centaurea perrotteti	Compositae	0	0,00	0	0	1	0,03	0	0,00
Chrozophora brocchiana	Euphorbiaceae	0	0,00	0	0	44	1,19	0	0,00
Citrillus lanatus	Cucurbitaceae	0	0,00	0	0	4	0,11	2	5,71
Corchoris tridens	Tiliaceae	6	0,60	0	0	24	0,65	0	0,00
Cymbopogon schoenanthus	Gramineae	3	0,30	0	0	122	3,31	0	0,00
Cyperus amabulis	Cyperaceae	0	0,00	0	0	1	0,03	0	0,00
Dactylotenium aegyptium	Gramineae	14	1,40	0	0	5	0,14	0	0,00
Digitaria gayana	Gramineae	1	0,10	0	0	15	0,41	0	0,00
Digitaria horizontalis	Gramineae	0	0,00	0	0	44	1,19	0	0,00
Eragrostis tremula	Gramineae	15	1,50	0	0	25	0,68	0	0,00
Eragrotis atrovirens	Gramineae	0	0,00	0	0	39	1,06	0	0,00
Euphorbia aegyptiaca	Convolvulaceae	0	0,00	0	0	3	0,08	0	0,00
Fimbristylis hispidula	Gramineae	370	36,96	1	100	129	3,50	9	25,71
Gynandropsis gynandra	Capparidaceae	0	0,00	0	0	5	0,14	0	0,00
Ipomoea asarifolia	Convolvulaceae	0	0,00	0	0	1	0,03	0	0,00
Ipomoea vagans	Convolvulaceae	0	0,00	0	0	56	1,52	0	0,00
Jacquemontia tamnifolia	Convolvulaceae	0	0,00	0	0	8	0,22	0	0,00

Laptedania hastata	Asclepiadaceae	0	0,00	0	0	3	0,08	0	0,00
Limeum pterocarpum	Aizoaceae	0	0,00	0	0	9	0,24	0	0,00
Merremia pinnata	Convolvulaceae	0	0,00	0	0	9	0,24	0	0,00
Merremia tridentata	Convolvulaceae	0	0,00	0	0	20	0,54	0	0,00
Mitracarpus scaber	Rubiaceae	3	0,30	0	0	47	1,27	0	0,00
Mollygo nudicaulis	Molluginaceae	69	6,89	0	0	11	0,30	0	0,00
Momordica balsamina	Cucurbitaceae	0	0,00	0	0	7	0,19	0	0,00
Monechma ciliatum	Acanthaceae	0	0,00	0	0	19	0,52	0	0,00
Panicum anabaptistum	Gramineae	0	0,00	0	0	34	0,92	0	0,00
Panicum laeta	Gramineae	0	0,00	0	0	54	1,46	0	0,00
Panicum nigerense	Gramineae	0	0,00	0	0	313	8,49	0	0,00
Pennicetum pediceletum	Gramineae	125	12,49	0	0	96	2,60	0	0,00
Schizachyrium exile	Gramineae	0	0,00	0	0	875	23,73	9	25,71
Schoenefeldia gracilis	Gramineae	0	0,00	0	0	685	18,58	15	42,86
Sida cordifolia	Malvaceae	41	4,10	0	0	91	2,47	0	0,00
Spermacoce radiata	Rubiaceae	8	0,80	0	0	75	2,03	0	0,00
Spermacoce stachydea	Rubiaceae	3	0,30	0	0	143	3,88	0	0,00
Tephorsia purpurea	Papilionaceae	15	1,50	0	0	14	0,38	0	0,00
Tephrosia linearis	Papilionaceae	0	0,00	0	0	7	0,19	0	0,00
Tripogon minimus	Cyperaceae	0	0,00	0	0	1	0,03	0	0,00
Walteria indica	Sterculiceae	88	8,79	0	0	134	3,63	0	0,00
Zornia glochidiata	Papilionaceae	41	4,10	0	0	174	4,72	0	0,00
Total = 43 Espèces	16 familles	1001	100,00	1	100	3687	100,00	35	100,00

FS: Contribution spécifique, CS: Fréquence spécifique

Le statut de productivité ou la classification d'une espèce varie en fonction du site (Tableau 3). La famille des graminées demeure la plus productive. A titre illustratif, l'espèce *Mollygo nudicaulis* est une espèce très productive sur le talus mais non productive sur le plateau.

Table 3: Statut de productivité des espèces en fonction du site

Nom scientifique	Site du talus		Témoin talus		Site du plateau		Témoin plateau	
Alysicarpus ovalifolius	P	ENP	A	NA	P	ENP	A	NA
Andropogon gayanus	P	ETP	A	NA	P	ETP	A	NA
Cenchrus biflorus	P	EPP	A	NA	P	ENP	A	NA
Cenchrus prieurii	P	ENP	A	NA	P	ENP	A	NA
Centaurea perrotteti	A	NA	A	NA	P	ENP	A	NA
Chrozophora brocchiana	A	NA	A	NA	P	EPP	A	NA
Citrillus lanatus	A	NA	A	NA	P	ENP	P	ETP
Corchoris tridens	P	ENP	A	NA	P	ENP	A	NA
Cymbopogon schoenanthus	P	ENP	A	NA	P	EPP	A	NA
Cyperus amabulis	A	NA	A	NA	P	ENP	A	NA
Dactylotenium aegyptium	P	EPP	A	NA	P	ENP	A	NA
Digitaria gayana	P	ENP	A	NA	P	ENP	A	NA
Digitaria horizontalis	A	NA	A	NA	P	EPP	A	NA
Eragrostis tremula	P	EPP	A	NA	P	ENP	A	NA
Eragrotis atrovirens	A	NA	A	NA	P	EPP	A	NA
Euphorbia aegyptiaca	A	NA	A	NA	P	ENP	A	NA
Fimbristylis hispidula	P	ETP	P	ETP	P	EPP	P	ETP
Gynandropsis gynandra	A	NA	A	NA	P	ENP	A	NA
Ipomoea asarifolia	A	NA	A	NA	P	ENP	A	NA
Ipomoea vagans	A	NA	A	NA	P	EPP	A	NA
Jacquemontia tamnifolia	A	NA	A	NA	P	ENP	A	NA
Laptedania hastata	A	NA	A	NA	P	ENP	A	NA
Limeum pterocarpum	A	NA	A	NA	P	ENP	A	NA
Merremia pinnata	A	NA	A	NA	P	ENP	A	NA
Merremia tridentata	A	NA	A	NA	P	ENP	A	NA
Mitracarpus scaber	P	ENP	A	NA	P	EPP	A	NA
Mollygo nudicaulis	P	ETP	A	NA	P	ENP	A	NA
Momordica balsamina	A	NA	A	NA	P	ENP	A	NA
Monechma ciliatum	A	NA	A	NA	P	ENP	A	NA
Panicum anabaptistum	A	NA	A	NA	P	ENP	A	NA
Panicum laeta	A	NA	A	NA	P	EPP	A	NA
Panicum nigerense	A	NA	A	NA	P	ETP	A	NA
Pennicetum pediceletum	P	ETP	A	NA	P	EPP	A	NA
Schizachyrium exile	A	NA	A	NA	P	ETP	P	ETP
Schoenefeldia gracilis	A	NA	A	NA	P	ETP	P	ETP
Sida cordifolia	P	ETP	A	NA	P	EPP	A	NA

Spermacoce radiata	P	ENP	A	NA	P	EPP	A	NA
Spermacoce stachydea	P	ENP	A	NA	P	EPP	A	NA
Tephorsia purpurea	P	EPP	A	NA	P	ENP	A	NA
Tephrosia linearis	A	NA	A	NA	P	ENP	A	NA
Tripogon minimus	A	NA	A	NA	P	ENP	A	NA
Walteria indica	P	ETP	A	NA	P	EPP	A	NA
Zornia glochidiata	P	ETP	A	NA	P	ETP	A	NA

A: Absence de l'espèce dans le site, P: Présence de l'espèce dans le site, NA: Non applicable, ENP: Espèce non productive, EPP: Espèce peu productive et ETP: Espèce très productive

Recouvrement du sol par les herbacées

L'analyse du tableau 4 montre que le site aménagé sur le plateau présente le taux de recouvrement le plus élevé (Figure 6). Le taux est de 94,27% et 77,06% respectivement sur le plateau et le talus. Le recouvrement sur les témoins, est quasiment nul (Figure 7).

Table 4: Répartition des surfaces recouvertes de végétation herbacée et des surfaces de sol nu

Paramètres	Sites	Plateau	Talus
Recouvrement	Témoin	3,75%	17,5%
	Aménagé	94,27%	77,06%
Sol nu	Témoin	96,25%	82,5%
	Aménagé	5,73%	32,21%

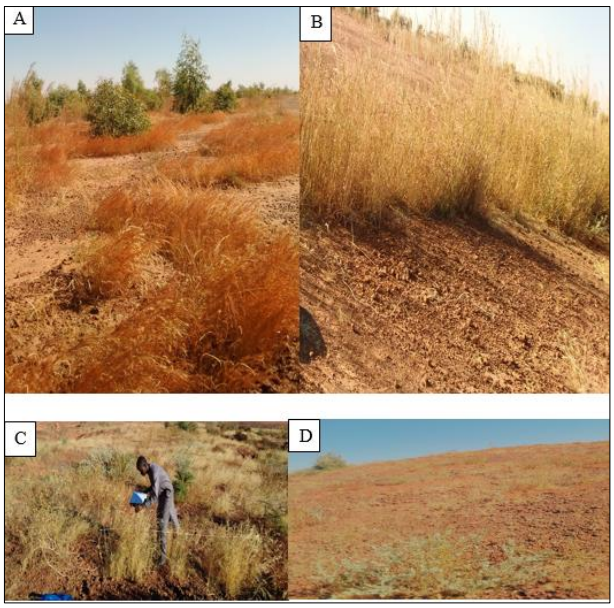

Fig 6: Recouvrement de la strate herbacée du site du plateau (A, B) et du talus (C, D)

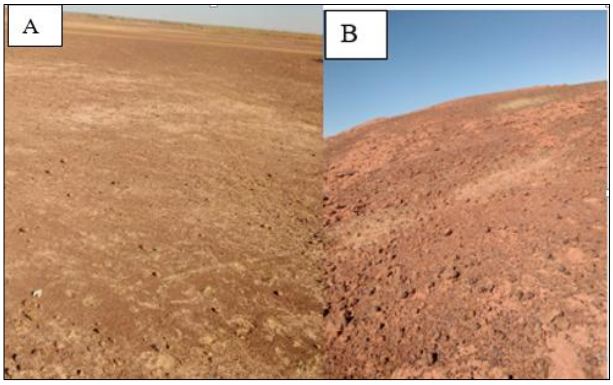

Fig 7: Site témoin du plateau (A) et du talus (B)

L'indice de Jaccard révèle que les sites ne sont pas similaires, car toutes les valeurs de l'indice sont inférieures à 50% (Tableau 5). La dissimilitude est plus forte entre les sites témoins et faible entre les sites aménagés.

Table 5: Indices de Jaccard entre les différents sites

Sites comparés	Indice Jaccard (I_J) en%	Implication
Site plateau_site talus	44,19	I_J < 50%, il y a dissimilitude
Témoin site plateau_témoin site talus	25	I_J < 50%, il y a dissimilitude

Phytomasse herbacée

La phytomasse récoltée dans les cuvettes est plus importante que celle récoltée sur les bourrelets des ouvrages. L'analyse de la variance sur la production de la biomasse des ouvrages a permis de mettre en évidence au seuil de 5%, une différence hautement significative entre la production dans la cuvette et celle du bourrelet (Tableau 6). Les chiffres d'une même colonne accompagnés d'une même lettre ne sont pas statistiquement différents au seuil de 5%.

Table 6: Phytomasse moyenne par hectare dans les sites

Sites	Phytomassede la cuvette par hectare (Kg)	Phytomasse du bourrelet par hectare (Kg)	Phytomasse Totale par hectare (Kg)
Site du plateau	142,66±114,77^{b}	190,09±87,46^{c}	332,75±101,11^{b}
Site du talus	136,66±120,08^{b}	63,13±70,34^{b}	199,79±95,57^{a}
Phytomasse moyenne	139,67±117,42	126,61±78,9	266,27±98,34

Capacité de charge

La capacité de charge correspond à la consommation journalière d'une unité tropicale (UBT) correspondant à un bovin de 250 kg de poids vif, et est estimée à 2,5 kg de manière sèche (MS) pour 100 kg de poids vif soit 6,25 Kg de MS/UBT. Il ressort de du tableau 7 que la capacité de charge varie d'un site à un autre. Ainsi, le site aménagé sur le plateau présente la plus grande capacité de charge. La capacité de charge des différents sites témoins est très insignifiante par rapport aux sites aménagés.

Table 7: Capacité de charge des sites

Site	Production totale du site Kg/MS	Production consommable du site Kg/MS	Capacité de charge (UBT/ha)
Site du plateau	4628,55	1527,42	0,89
Témoin plateau	8,30	2,74	0,00
Site du talus	2259,62	745,67	0,43
Témoin talus	2,75	0,91	0,00

Discussion

Parmi les espèces dominantes et très productrices, on a *Schizachyrium exile, Schoenefeldia gracilis, Andropogon gayanus et Fimbristylis hispidula* qui sont des espèces ensemencées. Les espèces rares et non-productrices sont repr*ésentées* par *Tripogon minimus, Cyperus amabulis, Ipomoea asarifolia et Centaurea perrottetii* qui sont des spontanées. *Schizachyrium exile* et *Schoenefeldia gracilis* constituent les espèces dominantes sur les sites témoins notamment sur le plateau. Cela s'explique par leur adaptabilité à la zone en particulier, et au Sahel en général (Soumana *et al*., 2012; Diallo *et al*., 2016; Kaou *et al*., 2017) [18, 19, 20]. Les espèces *Zornia glochidiata, Walteria indica, Fimbristylis hispidula, Andropogon gayanus, Pennicetum pediceletum,* sont entre autres des espèces communes à tous les sites aménagés. Les espèces comme *Eragrotis atrovirens, Merremia tridentata* et *Limeum pterocarpum* sont spécifiques au site sur le plateau.

En ce qui concerne le taux de recouvrement, il de 94,27% et 77,06% respectivement sur le plateau et le talus. Ce qui laisse présager l'effet positif des ouvrages sur la réduction des plages nues. Par ailleurs les améliorations sur le plan floristique se manifestent par une augmentation de la richesse floristique par rapport au témoin, traduisant ainsi l'effet induit par les ouvrages sur la diversité végétale comme précédemment observé par certains auteurs (Ganaba et Kiema, 2000; Toutain et Piot) [21, 22]. La dominance des graminées révélée par les résultats obtenus est corroborée par ceux trouvés par Moussa (2018) [23] et Saley (2018) [24] dans la commune de Tondikiwindi. La biomasse herbacée des sites aménagés varie de 199,75 KgMS/ha sur le talus à 332,82 KgMS/ha sur le plateau. Ces résultats sont supérieurs à celui obtenu par Salissou (2018) [25] dans la zone de Bagaroua.

S'agissant de la biomasse herbacée, elle est de 364,10 KgMS/ha sur le plateau. Ce résultat est similaire à celui trouvé dans la commune de Simiri par Moussa *et al*., (2022) [26], qui est de 345,60 ± 109,68 KgMS/ha. La moyenne de la phytomasse sur le bourrelet des ouvrages en tranchée confectionnés sur le talus a été la moins importante. Tandis que les banquettes et les demi-lunes du site aménagé sur le plateau, ont produit la quantité maximale de la phytomasse totale par hectare. La phytomasse moyenne de la cuvette est globalement plus importante que celle du bourrelet. La phytomasse totale des sites témoins est très faible comparativement à celle des sites aménagés. Ces différences peuvent être liées à l'accroissement des sédiments, de l'humidité, et de la matière organique à la faveur des cuvettes (Moussa *et al*., 2025) [27].

Conclusion

Au terme de la présente étude, il ressort que l'aménagement a eu des effets positifs sur le retour de la flore herbacée. Cela s'est manifesté par l'amélioration de la richesse floristique, de la couverture végétale, de la régénération spontanée notamment sur le plateau et des services écosystémiques comme la production de fourrage. Certaines espèces ne sont rencontrées que sur le plateau. Les différents paramètres étudiés sont beaucoup importants sur le plateau que sur le talus. L'aménagement du plateau (sommet et talus) permet de régénérer des services écosystémiques qui vont être progressifs si le site est bien entretenu et exploité.

Références

1. Larwanou M. Dynamique de la végétation dans le domaine sahélien du Niger occidental suivant un gradient d'aridité: Rôles des facteurs écologiques, sociaux et économiques [PhD thesis]. Niamey, Niger: Université Abdou Moumouni de Niamey; c2005. 229 p.
2. Zoubeirou T, Karim L. Analyse des techniques de conservation de sols du Niger. 1997. 55 p.
3. Moussa AO, Rabiou H, Soumana I, Dan Guimbo I. Etude de la dynamique de l'occupation du sol dans la commune de Tondikiwindi dans l'ouest-nigérien. AFRIMED AJ - Al Awamia. 2024;(145):49-59.
4. Moussa AO, Dan Lamso N, Dan Guimbo I, Saidou S, Gama Dadi H. Etudes des facteurs influant la dynamique du paysage dans le département de Ouallam (Niger). Int J Innov Appl Stud. 2022;37(4):735-751.
5. Vieri MB, Abdourhaman D, Adamou A. Risque et adaptation climatique dans la région de Tillabéri, Niger: pour renforcer les capacités d'analyse et d'évaluation. 2014. 281 p.
6. FAD. Projet de mobilisation des eaux dans le département de Tahoua: Rapport d'achèvement de projet. 2008. 47 p.
7. Laminou MO, Amani A, Dan Guimbo I, Rachidi AH, Mahamane A. Impacts des banquettes dans la récupération des terres dégradées au Niger. J Appl Biosci. 2020;(151):15510-15529.
8. Moussa AO, Dan Guimbo I, Oumarou INA. Caractérisation physicochimique du sol dans les sites sylvopastoraux aménagés sur les plateaux dans l'ouest du Niger. Afr Sci. 2025;26(2):12-24.
9. Douma S, Idrissa S, Ali M, Saadou M, Ambouta K, Ichaou A, *et al*. Restauration de plages nues d'une brousse tachetée au Niger. Afr Sci. 2011;07(1):77-92.
10. Amani A, Adam I, Barmo S, Abdourahaman EM, Mahamane A. Impacts des banquettes et demi-lunes forestières sur les caractéristiques physico-chimiques du sol et la diversité végétale spontanée dans l'Ouest nigérien. Int J Innov Appl Stud. 2021;34(3):583-600.
11. Ambouta JMK, Valentin C, Laverdière MR. Jachères et croûtes d'érosion au Sahel. Sécheresse. 1996;7:269-275.
12. Ambouta JKM. Définition et caractérisation des structures de végétation contrastées au Sahel: cas de la brousse tigrée de l'Ouest nigérien. In: d'Herbès JM, Ambouta JKM, Peltier R, editors. Fonctionnement et gestion des écosystèmes forestiers contrastés sahéliens. Paris: Libby Eurotext; c1997. p. 41-57.
13. Moussa MB, Maman MI, Ambouta JMK, Ali M, Aagaard AJ, Yahou H, *et al*. Caractérisation de la végétation ligneuse et des organisations pelliculaires de

surface des agroécosystèmes à différents stades de dégradation de la Commune rurale de Simiri (Niger). Int J Biol Chem Sci. 2013;7(5):1963-1975.
14. Daget P, Poissonnet J. Une méthode d'analyse phytosociologie des prairies. Critères d'application. Ann Agron. 1971;22(1):5-41.
15. Harouna SA. Effets des travaux de restauration des terres sur l'amélioration de la fertilité des sols et le retour du potentiel sylvo-pastoral du site de Satara (commune de Simiri) [master's thesis]. Niamey, Niger: Faculté d'Agronomie/UAM; c2022. 66 p.
16. Djego J, Gibigaye M, Tente B, Sinsin B. Analyses écologique et structurale de la forêt communautaire de Kaodji au Bénin. Int J Biol Chem Sci. 2012;6(2):705-713.
17. Kouassi A, Koffi K, N'Goran K, Ipou I. Potentiel de production fourragère d'une zone pâturée menacée de destruction: cas du cordon littoral Port-Bouet et Grand Bassam. J Appl Biosci. 2014;82:7403-7410.
18. Soumana I, Mahamane A, Gandou Z, Ambouta JMK, Saadou M. Vegetation and plant diversity pattern study of Central Eastern Niger grasslands. Int J Biol Chem Sci. 2012;6(1):394-407.
19. Diallo MD, Mahamat-Saleh M, Goalbaye T, Diop L, Wade TI, Niang K, *et al*. Chute et décomposition de la litière de cinq espèces ligneuses et leur influence sur la biomasse herbacée dans la zone nord Ferlo du Sénégal. Rech Sci Univ Lomé (Togo). 2016;18(3):11-18.
20. Kaou KAK, Laminou MO, Dan Guimbo I, Karim S, Habou R, Paul R, *et al*. Diversité floristique et structure de la végétation dans la zone dunaire du sud-est du Niger: Cas de Mainé soroa. J Appl Biosci. 2017;120:12053-12066.
21. Ganaba S, Kiéma A. Impact des aménagements antiérosifs sur la diversité biologique en région sahélienne du Burkina Faso. 2000. 54 p.
22. Toutain B, Piot J. Mise en défend et possibilité de régénération des ressources fourragères sahéliennes. Etudes expérimentales dans le bassin de la mare d'Oursi (Haute-Volta). Instituts d'élevage et de médecine vétérinaire tropicale; 1980. 156 p.
23. Moussa NA. Effets des travaux de récupération des terres dégradées sur la production agro-pastorale dans le secteur de Tondibia (Tondikiwindi) [master's thesis]. Niamey, Niger: Faculté d'Agronomie/UAM; c2018. 60 p.
24. Saley DM. Effets des demi-lunes agricoles et forestières sur le potentiel agrosylvopastoral dans le secteur de Kokaina (Tondikiwindi) [master's thesis]. Niamey, Niger: Faculté d'Agronomie/UAM; c2018. 90 p.
25. Salissou C. Effet des demi-lunes sylvo-pastorales sur le potentiel écologique des terres dégradées de la grappe de Sahiya, zone d'intervention du PAM, dans la commune rurale de Bagaroua [master's thesis]. Niamey, Niger: FA/UAM; c2018. 62 p.
26. Moussa AO, Dan Guimbo I, Dan Lamso N, Rabiou H, Harouna SA. Impacts de la demi-lune sylvopastorale sur la revégétalisation des plateaux dans le département de Ouallam (Niger). Eur Sci J. 2022;18(36):119-223.
27. Moussa AO, Dan Guimbo I, Oumarou INA. Caractérisation physicochimique du sol dans les sites sylvopastoraux aménagés sur les plateaux dans l'ouest du Niger. Afr Sci. 2025;26(2):12-24.