



Journal Homepage: [-www.journalijar.com](http://www.journalijar.com)

INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH (IJAR)

Article DOI:10.21474/IJAR01/21594

DOI URL: <http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/21594>



RESEARCH ARTICLE

PERCEPTION DE LA POPULATION SUR LES SERVICES ECOSYSTEMIQUES FOURNIS PAR LES SITES RECUPERES DANS LA COMMUNE RURALE DE CHADAKORI : DEPARTEMENT DE GUIDAN ROUMDJI (MARADI-NIGER)

Abdou Sarkin Mahamadou Nouradini and Et Amadou Oumani Abdoulaye

1. Universite Dan Dicko Dankoulodo De Maradi Uddm.

Manuscript Info

Manuscript History

Received: 13 June 2025

Final Accepted: 15 July 2025

Published: August 2025

Key words:-

Perception, ecosystem services;
Sustainable management, land
reclamation; Maradi

Abstract

Reclaimed sites play a very important role in improving the living conditions of the population. However, access, exploitation and sustainable management of ecosystems are now becoming a major challenge for the preservation and sustainability of the goods and services that these ecosystems provide to the population. The objective of this study is to understand the population's perception of the ecosystem services provided by reclaimed sites. To this end, a survey was conducted among the beneficiary populations and not the project in 3 villages in the Maradi region. From this study, 30 ecosystem services were identified, including 26 by beneficiaries and 24 by non-beneficiaries. The services most cited by beneficiaries are fodder (38% Dargué, 14% Kouroungoussaou and 23% Doumana) followed by grazing and packing of animals (14% Doumana, 13% Kouroungoussaou and 9% Dargué) and the use of leaves and fruits for human and animal food (11% Doumana, 9% Dargué and 8% Kouroungoussaou). On the other hand, for non-beneficiaries, fodder (34% Dargué; 33% Kouroungoussaou and 21% Doumana) predominates followed by medicinal uses of plants (13% Doumana; 11% Kouroungoussaou and 6% Dargué). Except for the indirect ecosystem service category, all categories have a very high consensus factor (97%). The Sankey diagram visualized the relationships between ecosystem services and the four categories of ecosystem services: provisioning, regulation, culture, and indirect ecosystem service, according to project beneficiaries and non-beneficiaries. The reclaimed sites provide multiple services and functions to the population, so it is important to propose management strategies for their enhancement and sustainable use.

"© 2025 by the Author(s). Published by IJAR under CC BY 4.0. Unrestricted use allowed with credit to the author."

Introduction:-

La dégradation des terres affecte directement la subsistance des millions de population ouest-africains et détériore les services écosystémiques nécessaires aux besoins fondamentaux de la vie quotidienne (CILSS., 2016).

Au cours des 50 dernières années, la dégradation des écosystèmes par les activités humaines a entraîné une diminution de près de 60% des services écologiques (MEA. ; 2005 ; Monneric.;2016.).

En effet, les pressions accrues sur les écosystèmes naturels sont essentiellement dû à l'accroissement rapide de la population combiné à la pauvreté. En plus de cela s'ajoute, la forte variabilité climatique et la disparition progressive du couvert végétale qui accroît le risque d'érosion éolienne et hydrique (Moussa *et al.*, 2011).

Ainsi, cette dégradation se caractérise par une forte mortalité des ligneux et par l'apparition des terres dégradées, une baisse de la contribution spécifique des meilleures espèces fourragères (*Andropogon gayanus*, *Echinochloa stagnina*, etc.) au profit d'espèce d'intérêt fourrager moindre telle *Cassia obtusifolia* (Kiema, 2006) où des espèces envahissantes telle que *Sida cordifolia*. Cela, conduit à la perte de biodiversité qui affecte le bon fonctionnement des écosystèmes et leur résilience.

Dans ce contexte, la réhabilitation des terres dégradées à travers les techniques de conservation des eaux et du sol et défense et restauration du sol (CES/DRS) est une alternative pour restaurer la productivité des terres et assurer les besoins alimentaires de la population (Ado, 2021) et du bétail.

En effet, les écosystèmes naturels constituent un moyen de subsistance de la majeure partie de la population rurale des zones sahéliennes qui représente 80% de la population du Niger (République du Niger, 2007).

Cependant, l'accès, l'exploitation et la gestion durable des écosystèmes deviennent aujourd'hui un défi majeur pour la préservation et la pérennisation des biens et services que procurent ces écosystèmes à la population.

Selon Guizolet *al* (2022), la restauration des paysages forestiers (RPF) vise la reconstitution de certaines fonctions écosystémiques afin d'améliorer le bien-être des populations qui vivent ou vivront dans ces paysages. Le même auteur rapporte que, la RPF contribue aussi à l'adaptation et à l'atténuation du changement climatique et à la conservation de la biodiversité.

Aussi ; à chaque type d'écosystèmes correspondent des fonctions et des services différents, eux-mêmes dépendant de la santé de l'écosystème, des pressions qui s'exercent sur lui, mais également de l'usage qu'en font les sociétés dans un contexte biogéographique et géoéconomique donné (Ngom, 2014). Ainsi, selon la MEA (2005), les services écosystémiques incluent les services d'approvisionnement tels que la nourriture et l'eau; les services de régulation comme la régulation des inondations, de la sécheresse, de la dégradation des terres et des maladies; les services de soutien comme la formation des sols et le cycle nutritif; et les services culturels comme les bienfaits récréationnels, spirituels, religieux et immatériels. »

Compte tenu de leur importance pour la population ; il paraît opportun de faire un état de lieu des différents services écosystémiques que tirent la population des sites restaurés au Niger. Ce dans ce contexte que cette étude a été réalisée.

Les résultats de cette étude devraient contribuer à caractériser les services écosystémiques fournis par les sites récupérés afin de les valoriser pour une utilisation durable de ces ressources naturelles.

Matériel et Méthodes:

Description de la zone d'études:

La présente étude a été réalisée dans trois villages de la commune de Chadakori à savoir Kouroungoussaou, Dargué et Doumana (Figure 1), qui sont situés dans le Département de Guidan Roumdji (région de Maradi). La zone d'étude se caractérise par un climat de type sahélo soudanien marqué par deux saisons : une saison de pluies allant de juin à septembre, une saison sèche longue allant d'octobre à mai ; et une saison froide et humide de novembre à mars. (Mairie Chadakori, 2020)

La saison de pluie dure 3 à 4 mois avec un cumul pluviométrique annuel oscillant entre 380 et 585 mm selon les années. Quant au vent, il est de deux types : l'harmattan et la mousson. La végétation est constituée des agrosystèmes dans lesquels on peut distinguer deux strates : une strate ligneuse et une strate herbacée (Mairie Chadakori, 2020).

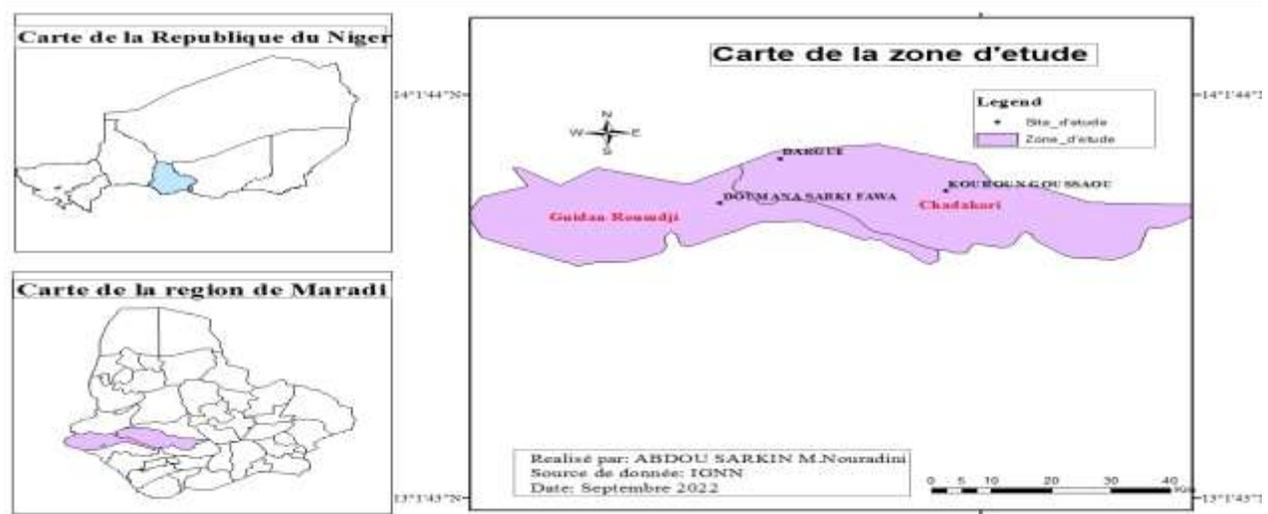


Figure 1 : Carte de la zone d'étude

Echantillonnage:

Dans le cadre de ce travail, la méthode d'échantillonnage stratifié a été choisie. Elle comporte deux niveaux de stratification : les bénéficiaires et les non bénéficiaires du projet.

Pour déterminer la taille de l'échantillon, la formule de Dagnelie a été utilisée sur le nombre total des bénéficiaires de ces trois sites. Ainsi, le même échantillon a été appliqué proportionnellement dans la classe des non bénéficiaires du projet (Tableau1).

- Formule de Dagnelie : $n = z^2 \cdot p(1-p) / d^2$
- n : taille de l'échantillon
- p la proportion des personnes bénéficiaires du site et
- d = la marge d'erreur de première espèce, marge d'erreur choisie (d = 10 %).
- z = niveau de confiance selon la loi normale centrée réduite (pour un niveau de confiance de 95%, z = 1.96, pour un niveau de confiance de 99%, z = 2.575)

Tableau 1 : Taille de l'échantillon à enquêté

Site	Nombre des bénéficiaires par site	Nombre des bénéficiaires enquêtés par site	Nombre des non bénéficiaires enquêtés par site
Dargué	394	85	85
Doumana	151	33	33
Kouroungoussaou	183	40	40
		158	158

• ** p= 0,057440429

Collectes des données:

Un questionnaire individuel semi structuré à l'aide de l'application kobo.Collect a été utilisé. Les questions posées sont relatives aux services écosystémiques que procurent les sites récupérés.

Il faut noter que les questions ont été posées en langue locale, le haussa.

Analyses des données:

Les données collectées ont été analysées par le logiciel SPSS version 21.0 et R. Les analyses ont porté sur les nombres et les fréquences des services écosystémiques.

Les fréquences ont été transformés sur le tableur Excel pour être présentés sous forme des tableaux, des diagrammes et d'histogrammes.

Le test khi-deux a été utilisé pour la comparaison des fréquences de citation des services écosystémiques. Le diagramme de Sankey a été réalisé pour établir les liens entre les bénéficiaires, les non bénéficiaires ; les types des services écosystémiques cités et les catégories des services écosystémiques.

•Facteur de Consensus Informateur (FCI):

Le niveau de consensus des populations sur les services ecosystems a été appréhendé par le calcul du Facteur de Consensus Informateur(FCI)ou Informant Consensus Factor défini par Heinrich *et al.* (1998). Les valeurs du FCI sont comprises entre 0 et 1. Une valeur élevée de FCI (plus proche de 1) est obtenue quand un seul ou un nombre réduit de service écosystémique est cité par une grande proportion d'informateur pour une catégorie de servicespécifique. À l'inverse, sa valeur sera d'autant plus faible (plus proche de 0) quand une grandediversité de services écosystémiques pour un même usage.

Le FCI est calculé par la formule suivante :

$$FCI = \frac{Nur - Nt}{Nur - 1}$$

où Nur = nombre des citations pour chaque catégorie, Nt = nombre des services écosystémiques pour cette même catégorie.

Résultats:

Caractérisation des services écosystémiques rendus par les sites recuperées

La présente étude a permis de recenser 30 services écosystémiques regroupés en 4 catégories. Le service d'approvisionnement prédomine avec 14 services suivi de service écosystémique indirect (11 services) ; de service de régulation (3 services) et enfin de service culturel (avec 2 services).

En effet, le fourrage (36% Dargue, 28% Kourougoussoua et 22% Doumana) suivi de l'utilisation médicinale des plantes (11% Doumana, 8% Kourougoussoua et 6% Dargue), depâturage et package des animaux (9% Doumana, 8% Dargue et 7% Kourougoussoua) et de l'utilisation des fruits et feuilles des espèces pour l'alimentation (9% Dargue, 8% Kourougoussoua et 6% Doumana) sont les services écosystémiques les plus majoritairement cités par ces enquêtés.

Les services les moins cités sont embouche bovine ; réduction du phénomène d'exode et les retrouvailles lors de la vente de fourrage(services indirects) avec des proportions respectives de 0%pour les 3 sites.

Le test de khi2 montre qu'il y a une différence significative entre les fréquences de citation des services écosystémiques (valeur=93,342^adf=58 et pvalue=0, 002).

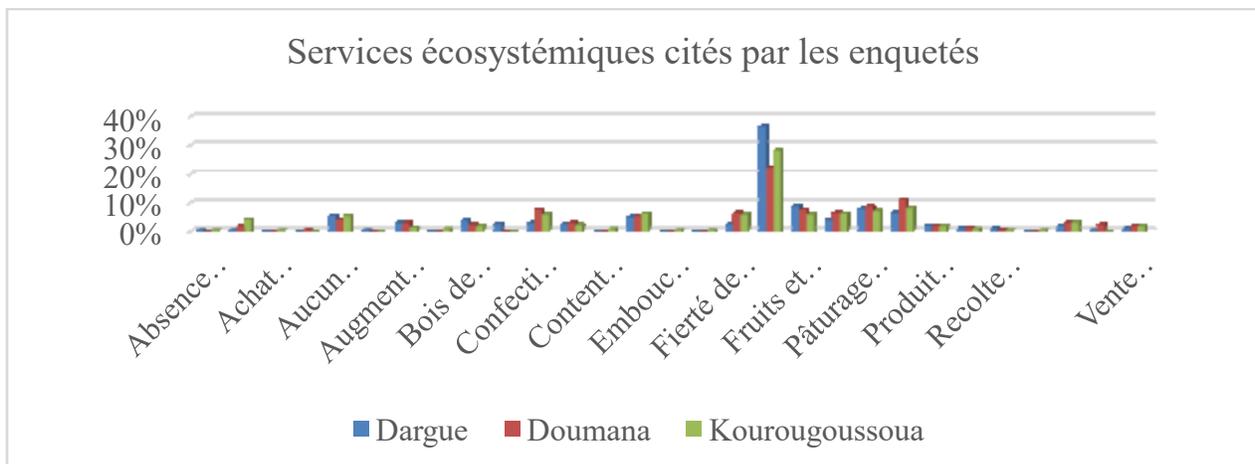


Figure 2 : Services écosystémiques des sites récupérés

Facteur de Consensus Informateur (FCI)

Le tableau 2 montre que les 3 catégories de service à savoir approvisionnement ; régulation et culturel ont un facteur de consensus très élevées (97%) par contre la catégorie service écosystémique indirect quant à elle a un facteur de consensus le moins élevé (88%).

Tableau 2. Facteur de Consensus Informateur (FCI) par catégories de service écosystémique.

Catégories des services écosystémiques	Nur	Nt	FCI (%)
Service d'approvisionnement	429	14	0,9696
Service de régulation	53	3	0,9615
Service écosystémique indirect	86	11	0,8824
Service culturel	31	2	0,9667
	599	30	

Nur=nombre de citation dans chaque catégorie des services écosystémiques ; Nt=nombre des services écosystémiques qui la composent, FIC=Facteur de Consensus Informateur

Perception des non bénéficiaires des services écosystémiques fournis par les sites récupérés:

Au total 24 services écosystémiques ont été cités par les non bénéficiaires parmi lesquelles le plus utilisée par la population sont le fourrage (34% Dargué ; 33% Kouroungoussaou et 21% Doumana) suivi des plantes médicinales (13% Doumana ; 11% Kouroungoussaou et 6% Dargué) ; des feuilles et fruits pour l'alimentation (11% Doumana, 9% Kouroungoussaou et Dargué). L'absence des dégâts sur les cultures, le retrouvaille (0% Dargué, 0% Doumana et 1% Kouroungoussaou) et la protection contre le vent fort (1% Dargué, 0% Doumana et Kouroungoussaou) En plus, certaines personnes déclarent qu'ils n'en bénéficient d'aucun service (10% Dargué, 8% Doumana et 7% Kouroungoussaou) fourni par ces sites.

Le test de khi2 montre qu'il y a une différence significative entre les services écosystémiques citées (valeur=70,300^bdf=46 et pvalue=0, 012).

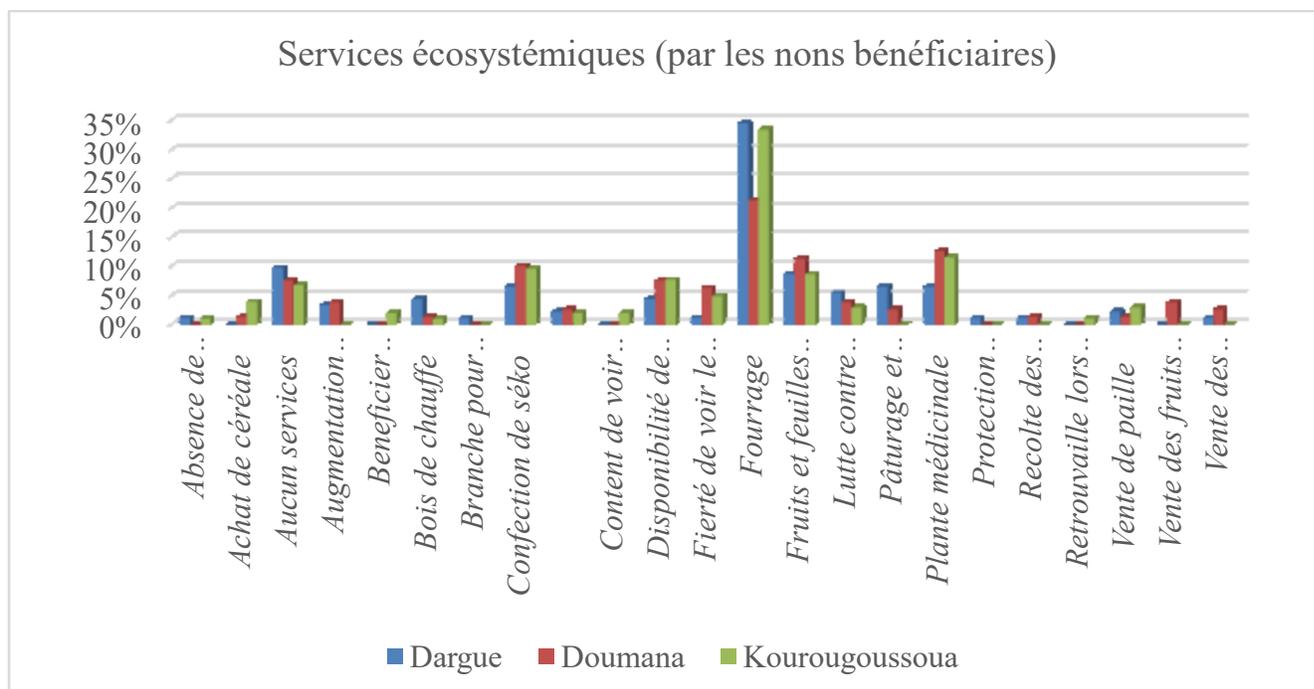


Figure 2 : Services écosystémiques des sites récupérées par les non bénéficiaires

Perception des bénéficiaires des Services écosystémiques fournis par les sites récupérés:

Pour les bénéficiaires ; les sites récupérés fournissent divers services écosystémiques dont ils bénéficient. Parmi ces services, le plus cité est l'approvisionnement en fourrage (38% Dargué, 23% Kouroungoussaou et 24% Doumana) suivi du pâturage et package des animaux (14% Doumana, 13% Kouroungoussaou et 9% Dargué) et de l'utilisation des feuilles et fruits pour l'alimentation humaine et animale (11% Doumana, 9% Dargué et 8% Kouroungoussaou).

Les services les moins cités sont l'achat d'engrais issu de la vente à prix modéré initié par le comité de gestion des sites avec l'argent de vente du fourrage (1% Kouroungoussaou ; 0% Doumana et Dargué) et l'augmentation du rendement agricole grâce aux techniques apprises (compostage, zai et RNA) pour accroître la production agricole (1% Dargué, 0% Doumana et Kouroungoussaou).

Le test de χ^2 montre qu'il y a une différence significative entre les fréquences de citation des services écosystémiques cités (valeur=62,685°df=50 et pvalue=0,107).

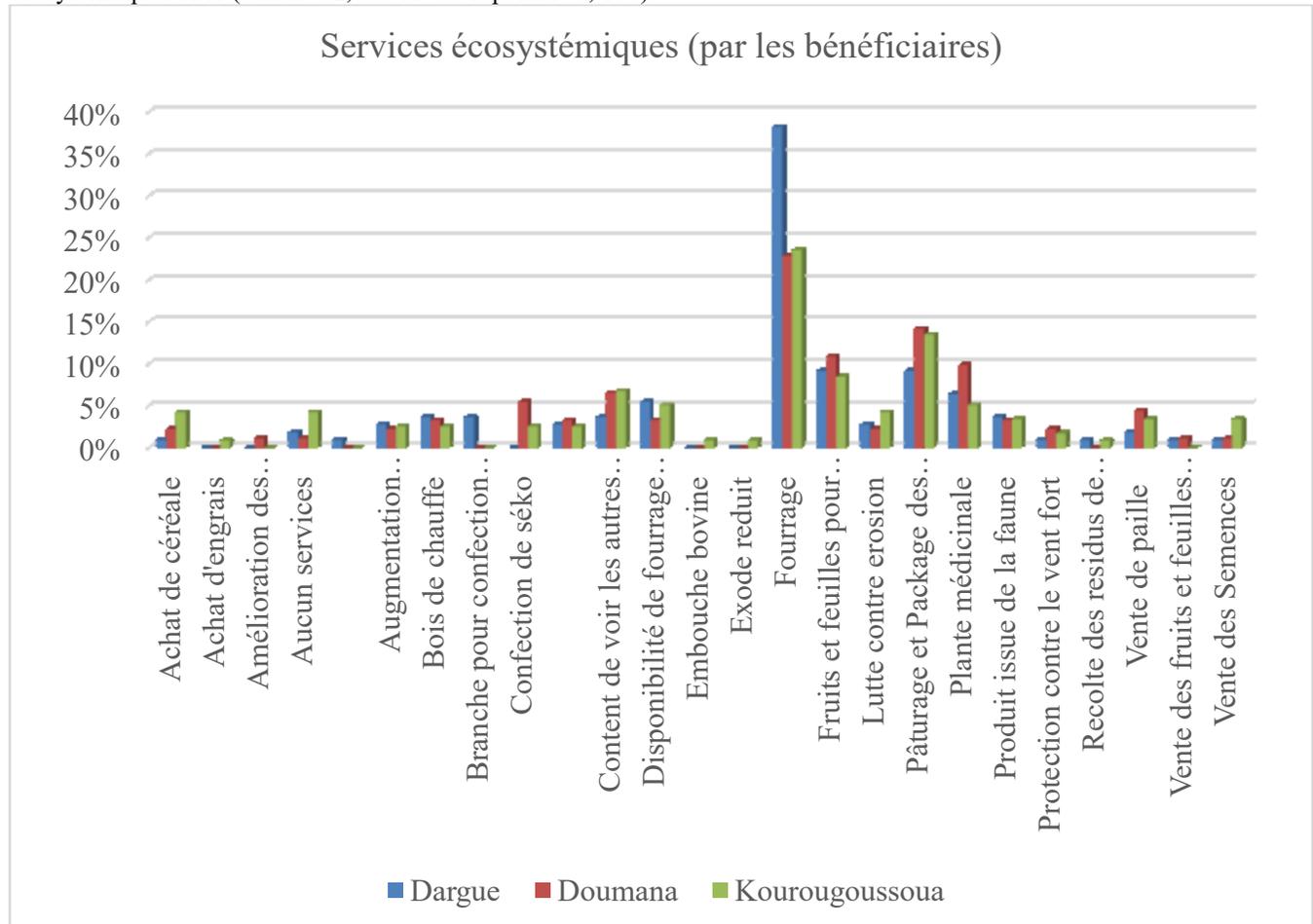


Figure 3 : Services écosystémiques des sites récupérés par les bénéficiaires

Sankey Service ecosystems:

Dans le diagramme de Sankey, les flux représentent le nombre de fois qu'un service a été cité et que les nœuds plus épais indiquent là où les flux sont plus importants (c'est-à-dire un plus grand nombre de réponses).

Plusieurs services écosystémiques ont été mentionnés par la population. Ces services ont été regroupés en 4 catégories de services à savoir : approvisionnement, régulation, culture et le service écosystémique indirect.

- Ainsi, le service d'approvisionnement est la catégorie qui regroupe la majorité des services écosystémiques. Parmi les 30 services cités par ces enquêtés 14 appartient à cette catégorie. Le fourrage, le pâturage et package

des animaux, les plantes médicinales et l'utilisations des feuilles et fruits des espèces sont les services écosystémiques les plus citées pour les bénéficiaires et les non bénéficiaires du projet. En outre, le pâturage et package des animaux, la collecte de bois de chauffe et la vente du paille acheter à l'issue de la vente sont plus citées par les bénéficiaires alors que la médecine traditionnelle, la confection de toit de case et de grenier sont plus citées par les non bénéficiaires.

L'utilisation des produits issue de la faune du site notamment la capture des criquets, des oiseaux sontspécifiquement mentionnées par les bénéficiaires

- Pour la catégorie de service de régulation, 3 services ont été recensés parmi lesquelles 2 sont plus mentionnés par les bénéficiaires à savoir l'augmentation de la quantité d'infiltration d'eau et la protection contre les vents fort qui ensable les champs tandis que la lutte contre l'érosion du sol et la sècheresse sont plus citées par les non bénéficiaires.
- Quant au catégorie service culturel ; 2 services ont été rapportés à savoir contempler la faune et flore qui sont de retour au niveau de ces sites et la satisfaction morale des profits tirés de ces sites. Pour le premier cas de service, il est plus cité par les bénéficiaires du site alors que le second service est uniquement rapporté par les non bénéficiaires.
- La catégorie service écosystémique indirect, regroupe des services indirectement liés aux sites récupérés. Elle compte 11 services écosystémiques parmi les 30 services écosystémiques recensés.
- L'achat des céréales issue de la vente à prix modéré par l'argent de la vente du fourrage, l'abattage sous demande de quelques branches d'arbre pour faire du hangar sont plus rapporté par les bénéficiaires par contre l'accessibilité du fourrage sans se déplacer, la non reconnaissance des services écosystémiques fournis par ces sites sont plus citées par les non bénéficiaires.
- En plus il existe des services qui sont uniquement rapportés d'une part par les bénéficiaires (héritage d'embouche bovine, amélioration des conditions de vie et l'augmentation de rendement agricole à travers l'application des formations acquises) et d'autres part par les non bénéficiaires (bénéficiaire indirectement et la réduction des dommages causées par les animaux sur les cultures)

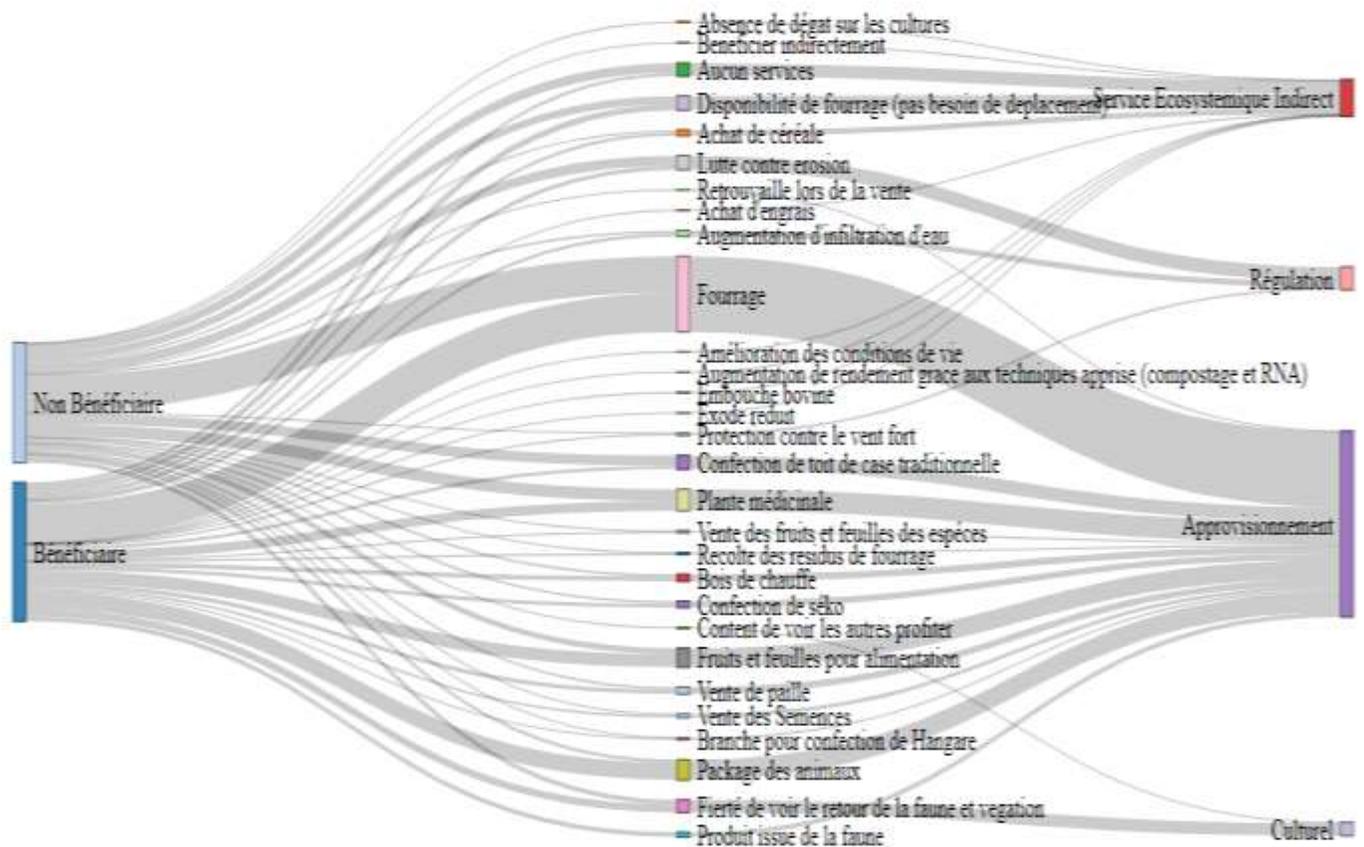


Figure 3 : Services écosystémiques des sites récupérés

Discussion:-

Cette étude a permis de caractériser les services écosystémiques fournis par les sites récupérés au niveau de ces villages.

Au total ; 30 services écosystémiques ont été recensés et regroupés en 4 catégories. Le service d'approvisionnement prédomine avec 14 services suivie de service écosystémique indirect (11 services) ; de service de régulation (3 services) et enfin de service culturel (avec 2 services).

Ces résultats sont similaires à ceux de Nitiema *et al.* (2024) qui ont recensés 34 services écosystémiques dans le Chantier d'Aménagement Forestier de Tiogo au Burkina Faso. Cela permet d'affirmer qu'au Niger, la population fait recours à une très grande diversité des services écosystémiques pour améliorer leurs conditions de vie.

Selon les catégories des services ; le services d'approvisionnement (14 services) est plus citées par la population. Ce résultat corrobore à ceux obtenus par Ali *et al.* (2023) qui ont recensés 10 services écosystémiques fournis par les ressources naturelles dont 4 appartiennent à la catégorie service d'approvisionnement (produit forestier ligneux (11%); produit forestier non ligneux (19%); médicament (6%) et ressources fauniques (4%)).

En effet, les écosystèmes et les services qu'ils fournissent sont la base de la vie sur terre (MEA, 2005). L'homme dépend toujours de la nature pour sa survie (se nourrir, se soigner ; se loger et se vêtir).

Ainsi, les services d'approvisionnement constituent une stratégie de résilience de la population pour faire face au baisse de rendement agricole résultant de la pauvreté des sols et des aléas climatiques.

Quant au facteur de consensus informatif, en dehors de la catégorie service écosystémique indirect (88%); toutes ces catégories des services écosystémiques sont un facteur de consensus informatif supérieur à 90%. En effet, la faible valeur du facteur de consensus pour la catégorie service écosystémique indirect s'explique par un nombre très diversifié des services écosystémiques et une fréquence de citation faible. Ces résultats sont similaires à ceux de Nitiema *et al.* (2024) qui ont trouvés un facteur de consensus très élevé pour la catégorie service d'approvisionnement (99 %) et service écosystémique indirect (98 %).

Pour cette étude ; la tendance globale des enquêtés montrent que le fourrage (36% Dargue, 28% Kourougoussoua et 22% Doumana) suivie d'utilisation médicinale (11% Doumana, 8% Kourougoussoua et 6% Dargue), du pâturage et package des animaux (9% Doumana, 8% Dargue et 7% Kourougoussoua) sont les services écosystémiques les plus utilisés par la population de ces sites. Par contre, les services les moins cités sont l'héritage issue d'embouche bovine ; la rareté d'exode et les retrouvailles lors de vente avec des proportions respectives de 0% pour les 3 sites.

Ces résultats est différent à ceux obtenu par Ngomet *et al.*, (2014) qui ont obtenu la nourriture humaine (23,7 %) suivie de la pharmacopée (20,3 %), du fourrage (18,7 %), comme service de prélèvement fourni par le peuplement ligneux de la Réserve de Biosphère du Ferlo (Sénégal).

Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que ces auteurs se sont intéressés uniquement aux services écosystémiques fournis par les ligneux.

En effet ; les sites récupérés sont à vocation sylvo-pastorale, les espèces ensemencées vise à accroître le besoin d'aliment bétail de la population. Ceci soutient les propos de Sacande *et al.*, (2020) qui ont affirmés que dans le cadre de restauration ; les communautés doivent décider quelles espèces (d'arbres, d'arbustes et d'herbacées) devraient être utilisées pour la restauration des terres, et que ce choix doit se fonder sur l'utilité de chaque espèce donnée.

La prédominance du fourrage comme service écosystémique se justifie par la dominance de ces espèces au niveau de ces sites.

Selon ces auteurs (Sala *et al.*, 2017 ; Amegnaglo *et al.*, 2018), l'alimentation du cheptel ruminant est l'un des principaux services fournis par la diversité végétale dans les zones à faibles revenus.

Pour les non bénéficiaire ; 24 services écosystémiques ont été cités parmi lesquelles les plus utilisées sont le fourrage (34% Dargué ; 33% Kourougoussaou et 21% Doumana) suivie des usages médicaux des plantes (13% Doumana ; 11% Kourougoussaou et 6% Dargué) ; du prélèvement des fruits et feuilles des espèces (11% Doumana, 9% Kourougoussaou et Dargué).

Ce résultat se rapproche à celui de Adamou *et al.* 2017, qui ont obtenu la pharmacopée (76,84%), bois et énergie (57%) comme les services les plus cités par la population dans la forêt Bahazoun au Sud-Bénin.

Pour les bénéficiaires, ils bénéficient de 26 services écosystémiques qui sont regroupés en 4 catégories. L'approvisionnement en fourrage (38% Dargué, 24% kourougoussaou et 23% Doumana) demeure le service écosystémique qui prédomine au niveau de ces sites. Il est suivi du pâturage et package des animaux (14% Doumana,

13% kouroungoussaou et 9% Dargué) et de l'utilisation des feuilles et fruits pour l'alimentation humaine et animal (11% kouroungoussaou, 9% Doumana et 8% Dargué).

Les services les moins cités sont l'achat d'engrais issue de la vente à prix modéré initié par le comité de gestion des sites avec l'argent de vente du fourrage (1% kouroungoussaou ; 0% Doumana et Dargué) et l'application continue des techniques apprises de compostage, de zaïe et RNA pour accroître la production agricole (1% Dargué, 0% Doumana et kouroungoussaou).

En Afrique ; l'alimentation du cheptel ruminant reste tributaire de la disponibilité spatiotemporelle des formations végétales naturelles donc des écosystèmes (Amegnaglo. ; 2018).

Tout comme la plupart des écosystèmes, les sites récupérés jouent un rôle très important pour la population car ils assurent plusieurs services et fonctions dont l'alimentation humaine et du bétail, la pharmacopée, la protection des sols et l'amélioration de leur fertilité.

En effet, pour certaines personnes (bénéficiaires et non bénéficiaires) la non-reconnaissance d'aucun service écosystémique que leurs procurent les sites récupérés pourraient compromettre les efforts de préservation et de gestion durable de ces écosystèmes. Pour cela, il est impératif de sensibiliser cette population sur les diverses potentialités que regorge ces sites restaurés en termes des biens et services écosystémiques.

En outre, la prospection sur le terrain a permis de constater que la population de ces sites se procurent clandestinement d'autres services non rapportés lors de notre enquête. Il s'agit de l'abattage des arbres pour le bois de chauffe et de construction en période sèche (Mars, Avril et Mai) mais aussi la chasse de la petite faune, notamment les petits mammifères (*Lepus capensis*, *Erinaceus* sp ...) et oiseaux par les enfants majoritairement après la vente du fourrage (mois de Mai). Ce sont des pratiques qu'utilisent cette population pour subvenir à ces besoins en attendant la saison de pluie.

En outre, il faut noter la non exploitation de la gomme arabique (dû au manque de formation) et du bois de chauffe, construction (dû à l'absence d'élagage des ligneux au niveau de ces sites) qui pourrait être une importante source de revenu pour la population de ces sites.

Pour cela, il s'avère important de doter ces sites d'un plan d'aménagement qui intègre l'exploitation rationnelle et durable des services écosystémiques par la population.

Conclusion:-

Ce travail a permis d'appréhender la perception de la population sur les services écosystémiques fournis par les sites récupérés selon les bénéficiaires et les non-bénéficiaires du projet dans les villages de la commune de Chadakori. Il ressort que dans les 30 services écosystémiques (direct et indirect) recensés, 26 sont rapportés par les bénéficiaires contre 24 pour les non-bénéficiaires. Le fourrage demeure le service écosystémique le plus cité pour les 2 catégories suivies du pâturage et package des animaux (14% Doumana, 13% kouroungoussaou et 9% Dargué) pour les bénéficiaires et d'usages médicinaux des plantes (13% Doumana ; 11% Kouroungoussaou et 6% Dargué) pour les non-bénéficiaires. En plus il existe d'autres services spécifiques aux 2 groupes dont l'héritage d'embouche bovine, l'amélioration des conditions de vie et l'accroissement des rendements agricoles à travers l'application des formations acquises pour les bénéficiaires et la réduction des dommages causés par les animaux sur les cultures pour les non-bénéficiaires.

Pour ce qui est des catégories des services, les services d'approvisionnement sont prédominants pour les 2 groupes, suivis par les services écosystémiques indirects, les services de régulation et enfin les services culturels.

Malgré que, lors de cette étude, on a considéré 2 catégories des personnes enquêtées, il est important de souligner que les enquêtés connaissent les services écosystémiques que procurent ces sites et il existe une forte similarité entre la perception des bénéficiaires et des non-bénéficiaires du projet par rapport aux usages des services écosystémiques fournis par ces sites récupérés.

Cependant, la population n'exploite pas tout le potentiel que le site peut fournir comme services écosystémiques. Pour cela, il incombe à l'état et ses partenaires de former les gestionnaires et la population sur une exploitation efficace et rationnelle des services écosystémiques au niveau de ces sites récupérées.

Remerciements:-

Au terme de ce travail, nous tenons à adresser nos remerciements au Programme Alimentaire Mondiale PAM pour avoir financé ces travaux de recherche qui rentrent dans le cadre de la Convention qui le lie avec l'Université Dan Dicko Dankoulodo de Maradi

Conflit d'intérêt : Les auteurs de ce manuscrit déclarent qu'il n'y a aucun conflit d'intérêt entre eux.

Contributions des auteurs : Pour cette étude, Monsieur A. S. M. Nouradini et A.O. Abdoulaye ont contribué à l'élaboration du protocole de recherche, à la collecte et au traitement et analyse des données ainsi qu'à la rédaction du manuscrit.

Reference bibliographique:-

1. Ado MN, Moussa MS, Ambouta Karimou H. 2021. Effets des Demi-Lunes Multifonctionnelles sur la Production du Sorgho en Afrique de l'Ouest : Cas de la Région de Tahoua au Niger. *Européen Scientific Journal*, 17(34): 112-123.
2. CILSS 2016. Les Paysages de l'Afrique de l'Ouest : Une Fenêtre sur un Monde en Pleine Évolution. U.S. Geological Survey EROS, 47914 252nd St, Garretson, SD 57030, UNITED STATES.
3. Cossi Aristide A, Hospice Gbèwonmèdèa D, Gbèdomèdji Hurgues H, Amour A et Hounnankpon Y, 2017. Comprendre les besoins en ressources végétales des populations riveraines pour une gestion durable de la forêt Bahazoun au Sud-Bénin (Afrique de l'Ouest). *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 11(5): 2040-2057. DOI : <https://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v11i5.9>
4. FAO, 1991. Aménagement et reboisement forestiers à buts multiples. Rapport, Niger, 40 p.
5. Guizol P, Diakhite M, Seka J, Bring C, Mbonayem L, Awono A, Oyono P R, Mokpidie D, Ndikumagenge C, Sonwa D J, Ndabirorere S, Waitkuwait W E, Ngobieng M A, Tabi P, Essamba L F 2022. La restauration des paysages forestiers (RPF) en Afrique centrale. In : *Les forêts du Bassin du Congo : état des Forêts 2021*. Eba'aAtyi Richard (ed.), HiolHiol François (ed.), Lescuyer Guillaume (ed.), Mayaux Philippe (ed.), Defourny Pierre (ed.), Bayol Nicolas (ed.), Saracco Filippo (ed.), Pokem Dany (ed.), SufoKankeu Richard (ed.), Nasi Robert (ed.). Bogor : CIFOR, 339-360. <https://www.cifor.org/knowledge/publication/8577>
6. Kiema, A., & Sanon, H. O. . 2006. Régénération des pâturages naturels en région sahélienne par le labour et l'ensemencement d'*Alysicarpus ovalifolius*. *Cahiers Agricultures*, 15(5), 417-424 (1). Consulté à l'adresse <https://revues.cirad.fr/index.php/cahiers-agricultures/article/view/30601>
7. Kossi B A, Marra D, Sémihinva A, Amah A, Kpérkouma W, Badabaté D, Wouyo A, Kodjovi Mawuégni L A, Komlan B et Koffi A. ; 2018. Caractérisation des formations végétales pâturées de la zone guinéenne du Togo : typologie, évaluation de la biomasse, diversité, valeur fourragère et régénération. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 12(5): 2065-2084. <http://ajol.info/index.php/ijbcs>. DOI: <https://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v12i5.9>
8. Lémou N, Mamadou Ousseynou LY, Ousmane N et Daouda N.; 2023. Perception communautaire des biens et services écosystémiques fournis par les espèces ligneuses en haute Casamance, Sénégal. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 17(3): 1056-1071. <http://ajol.info/index.php/ijbcs>
9. Mairie Chadakori, 2020. Commune Rurale de Chadakori ; plan de développement communal PDC révisé, (2020-2024). 197p.
10. MEA, 2005. . Ecosystems and human well-being. Millenium Ecosystem Assessment. Island Press : Washington DC ; 155.
11. Moussa IB, Descroix L, Maiga OF, Gautier E, Adamou MM, Esteves M, Yéro KS, Abdou MM, Mamadou I, Breton EL, Abba B. 2011. Les changements d'usage des sols et leurs conséquences hydrogéomorphologiques sur un bassin versant endoréique sahélien. *Sécheresse*, 22: 13-24.
12. Ngom, D., Charahabil, M. M., Sarr, O., Bakhoum, A. & Akpo, L. E., 2014. Perceptions communautaires sur les services écosystémiques d'approvisionnement fournis par le peuplement ligneux de la Réserve de Biosphère du Ferlo (Sénégal). *VertigO*, 14(2)
13. République du Niger, 2007. «Lutte contre la pauvreté, un défi pour tous» stratégie de développement accéléré et de réduction de la pauvreté 2008 – 2012. Cabinet du premier ministre secrétariat permanent de la SRP, Niamey. Niger. 182 Page
14. Sacande M., Parfondry M. et Cicatiello C. 2020. La restauration des terres en Action Contre la Désertification. Manuel de restauration des terres à grande échelle pour renforcer la résilience des communautés rurales dans la Grande Muraille Verte. Rome. FAO. <https://doi.org/10.4060/ca6932fr>