



Importance écologique, contraintes et stratégies de gestion des parcs à *Tamarindus indica* L. (Tamarinier) à l'Ouest du Burkina Faso

Issiaka KEITA^{1,2,*}, Joséphine YAMEOGO², Abdoulaye TYANO¹, Mipro HIEN¹

¹Université Nazi Boni (UNB), École Doctorale Sciences Naturelles et Agronomie, Laboratoire Bioressources, Agrosystèmes et Santé de l'Environnement (LaBASE), 01 BP 1091 Bobo-Dioulasso 01, Burkina Faso ;

²Centre National de Recherche Scientifiques et Technologiques (CNRST)/INERA/DEF 03 BP 7047 Ouagadougou, 03, Burkina Faso

*Auteur correspondant, contact et adresse e-mail : +226 70644194 ; issiaka_keita@yahoo.com

Submission 11th July 2024. Published online at <https://www.m.elewa.org/Journals/> on 30th September 2024. <https://doi.org/10.35759/JABs.200.11>

RÉSUMÉ

Objectif : La présente étude vise à analyser les perceptions paysannes sur le rôle écologique, les contraintes et les stratégies locales de gestion de *T. indica* (tamarinier) dans les agrosystèmes.

Méthodologie et résultats : Un inventaire exhaustif des individus de *T. indica* a été fait dans les champs de case, de village et de brousse et, les paramètres dendrométriques relevés. Des interviews individuelles et aléatoires ont été réalisées auprès de 212 exploitants de parcs à tamarinier. Les résultats des analyses de variances montrent que les densités des arbres, leurs diamètres moyens et le nombre moyen de régénération varient d'une unité de gestion à une autre ($P < 0,05$). L'interaction *T. indica*-cultures produit plus des effets positifs (71,53%) que négatifs (28,47%). Les répondants ont énuméré 18 contraintes et 9 stratégies locales de gestion des parcs à *T. indica*.

Conclusion et applications des résultats : Pour soutenir et accompagner les populations paysannes dans leurs efforts, les décideurs devront encourager l'élaboration et la mise en œuvre de programmes ou projet : (1) de reboisement de l'espèce pour sa sauvegarde et pérennisation ; (2) de formations et d'encadrement des paysans sur les pratiques culturales que sont les élagages, les étêtages mais aussi les techniques de prélèvement des organes et/ou parties de l'arbre ; (3) de développement portant sur la promotion et la valorisation des produits de l'espèce à travers une organisation des acteurs pour une gestion efficace et durable de l'espèce. Ces diverses initiatives contribueront à assurer la sécurité alimentaire et nutritionnelle, tout en jouant un rôle essentiel dans la lutte contre la précarité des communautés rurales.

Mots clés : *Tamarindus indica* L., Agrosystèmes, Perceptions, Unité de gestion, Burkina Faso

Ecological importance, constraints and management strategies of *Tamarindus indica* L. (Tamarind) parklands in Western Burkina Faso

ABSTRACT

Objective: The present study aims to analyze farmers' perceptions of the ecological role, constraints and local management strategies of *T. indica* (tamarind tree) in the agrosystems.

Methodology and results: An exhaustive inventory of *T. indica* was carried out in hut, village and bush fields and dendrometric parameters were recorded. Individual and random interviews were conducted with 212 tamarind farm operators. The results of the variance analyses show that tree densities, average tree diameters and the average number of regenerations vary from one management unit to another ($P < 0.05$). The *T. indica*-crops interactions produce more positive effects (71.53%) than negative effects (28.47%). Respondents listed 18 constraints and 9 local strategies for managing *T. indica* parks.

Conclusion and applications of the results: To support and accompany peasant populations in their efforts, decision-makers will have to encourage the development and implementation of programs or projects: (1) for the reforestation of the species for its protection and sustainability; (2) training and supervision of farmers on cultural practices such as pruning, topping but also techniques for removing organs and/or parts of the tree; (3) development on the promotion and enhancement of the species' products through an organization of actors for an efficient and sustainable management of the species. These various initiatives will contribute to ensuring food and nutritional security, while also playing a key role in combating the economic vulnerability of rural communities.

Keywords: *Tamarindus indica* L., Agrosystems, Perceptions, Management unit, Burkina Faso

INTRODUCTION

En Afrique Sub-saharienne, les populations considèrent les plantes comme une ressource naturelle libre et inlassable (Cissé *et al.*, 2023). Dans les productions agrosylvopastorales, les plantes utilitaires constituent les principaux leviers socioéconomiques de tout pays en voie de développement du fait de leur contribution à la sécurité alimentaire et nutritionnelle, au maintien de la santé humaine et animale, à la protection et au maintien de la fertilité des sols et de l'équilibre écologique (Diatta *et al.*, 2016 ; Cissé *et al.*, 2018). Dans le champ, le choix des essences à conserver, la gestion de la densité de leurs individus, leur association aux cultures et/ou à l'élevage et les besoins à satisfaire sont autant de paramètres qui obéissent aux principes du paysan. Cela reste complexe et remonte à des générations (Yelemou *et al.*, 2007 ; Badiane *et al.*, 2019). Parmi les espèces délibérément épargnées

dans les champs par le paysan figurent *Tamarindus indica* L., une espèce ligneuse à haute valeur socioéconomique et beaucoup exploitée par les populations à raison de ses usages diverses (Fandhoan *et al.*, 2010 ; Garba *et al.*, 2019 ; Samarou *et al.*, 2022). Outre l'importance socioéconomique, *T. indica* garnit des fonctions agronomiques et écologiques. Au Burkina Faso, les écosystèmes dans lesquels l'espèce est présente se dégradent de jour en jour sous les effets combinés de facteurs essentiellement naturels et anthropiques. Ces facteurs constituent des menaces certaines pour la durabilité des biens et services écosystémiques (Belem, 2009 ; Ouoba *et al.*, 2018). Si les paysans ont majoritairement une bonne perception de l'importance socioéconomique de *T. indica*, le rôle écologique suscite beaucoup de divergences pouvant entraver sa gestion et sa conservation

dans les agrosystèmes. L'objectif général cette étude est de contribuer à la gestion durable de *Tamarindus indica*, une ressource ligneuse des parcs agroforestiers. Spécifiquement, il s'est agi de :

(1) caractériser les parcs à *T. indica* suivant les unités de gestion ;

(2) analyser les perceptions des paysans sur l'importance écologique de *T. indica* dans les paysages champêtres ;

(3) identifier les différentes contraintes et stratégies locales de gestion durable de *T. indica* dans les agrosystèmes.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Zone d'étude : L'étude a été réalisée dans la province du Houet, située dans la région des Hauts-Bassins, à l'ouest du Burkina Faso. Elle est géographiquement comprise entre 4° 48' 10" et 3° 35' 11" de longitude Ouest, et entre 10° 40' 23 et 12° 5' 24" de latitude Nord (Figure 1). Selon Fontes & Guinko (1995), elle relève du secteur phytogéographique

Sud-Soudanien et est caractérisée par un régime climatique tropical avec deux saisons bien distinctes : une saison sèche et une saison hivernale. La pluviométrie annuelle oscille entre 900 mm et 1200 mm. Les sols des terroirs sont pour la plupart des sols ferrugineux tropicaux lessivés (Noufé *et al.*, 2023).

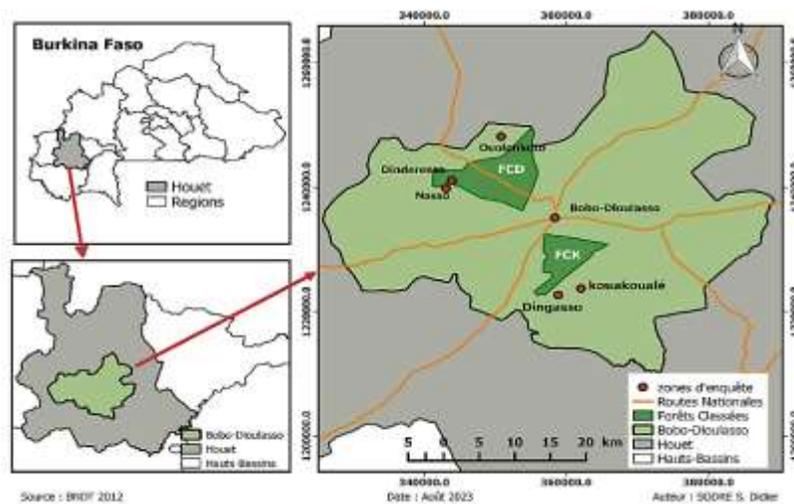


Figure 1 : Localisation des zones d'étude

Échantillonnage et collecte de données :

Dans le but de mieux appréhender les perceptions des paysans sur le rôle écologique, les contraintes et les stratégies locales de gestion des parcs à *T. indica*, trois unités de gestion ont été définies selon la méthode décrite par Bationo *et al.* (2010) : champs de case (CDC), de village (CDV) et de brousse (CDB). Dans chaque unité, un inventaire exhaustif de tous les individus de *T. indica* a été réalisé dans des placettes de 2500 m². Au total, 144 relevés sont réalisés dont 33 dans les CDC, 57 dans les CDV et 54

dans les CDB. Pour caractériser la population de *T. indica*, la circonférence de chaque individu tige de diamètre supérieur ou égale à 5 cm est mesurée à 1,3 m au-dessus du sol et ceux de diamètre inférieur à 5 cm sont dénombrés. À partir d'un questionnaire semi-structuré, une enquête individuelle et aléatoire (Noufé *et al.*, 2023) a été réalisée auprès de 212 exploitants de parcs à tamarinier dans les villages de Kuinima, Dingasso, Kouakoualé, Dindéresso, Nasso et Ouolonkoto (Figure 1). Le choix des villages a tenu compte des critères suivants : la

présence effective de *T. indica* dans les agrosystèmes ; leur proximité aux forêts classées de Kuinima et de Dindéresso. Il y'égaleme nt la présence et l'abondance de l'espèce ; l'accessibilité des populations locales des villages retenus aux ressources de ces dites forêts ; la présence de groupements de gestion forestière au sein de ces villages (Noufé et al., 2023). Le questionnaire a porté sur la place de *T. indica* parmi les espèces ligneuses préférées par les populations locales dans les parcs agroforestiers ; les facteurs influençant la densité des individus de l'espèce ; les perceptions des paysans sur l'interaction *T. indica* – cultures ; les contraintes et stratégies locales d'amélioration de la gestion des parcs à *T. indica*. Les informations recueillies auprès des répondants sont complétées avec des observations faites sur le terrain.

Traitement des données : Les différentes données collectées ont été rangées sur un tableur Excel intégrant le logiciel XLSAT et exportées dans le logiciel SPSS *Statistics* v22 qui a permis le calcul des moyennes et écarts types des paramètres structuraux. Les fréquences relatives de citation obtenues à travers des statistiques descriptives ont été prises en compte. Les variables retenues sont le genre, l'âge, l'ethnie, le statut dans le

village, le niveau d'instruction et la situation matrimoniale. Par ailleurs, des graphes sont réalisés pour les différentes interprétations. $Eq = \frac{H'}{\log_2(S)}$

Diamètre = $\frac{C}{\pi}$ où C = Circonférence de l'individu à 130 cm du sol ;

densité = $\frac{N}{S}$ où N = nombre total d'individus et S = surface échantillonnée.

Fréquence relative = $\frac{n}{N}$ où n est le nombre de citations ; N, le nombre total d'informateurs.

Pour mieux apprécier l'influence de l'unité de gestion sur la densité, le diamètre moyen des individus adultes et le nombre moyen de régénération de *T. indica*, une analyse de variance à un seul facteur a été effectuée au seuil de signification de 5%. Si les résultats de l'analyse montrent une différence significative, une comparaison de moyennes est faite pour situer cette différence. Des analyses en composantes principales (ACP) sont réalisées pour mieux appréhender les perceptions des populations sur les effets de l'interaction *T. indica*-cultures et les contraintes de gestion des parcs à tamarinier ; des tests de Khi-deux sont faits pour vérifier l'interdépendance des stratégies locales développées par les paysans.

RÉSULTATS

Caractéristiques des parcs à *T. indica* : Les résultats consignés dans le tableau 1 indique que les densités des arbres de *T. indica* et leurs diamètres moyens baissaient lorsque l'on va des CDC vers les CDB (respectivement de 15,94±1,08 N/ha à

7,05±1,15 N/ha et de 33,62±1,70 cm à 15,72±0,50 cm). Le nombre moyen de régénération décroît lorsqu'on quitte les CDB vers les CDC (9,51±1,27 ; 3,23±1,78 et 2,14±1,17 plantules/ha respectivement pour les CDB, CDV et CDC).

Tableau 1 : Caractéristiques des parcs à *T. indica*

Paramètres	Unités de gestion		
	CDC	CDV	CDB
Densité moyenne (N/ha)	15,94±1,08 ^a	7,48±1,64 ^b	7,05±1,15 ^b
Diamètre moyen (cm)	33,62±1,70 ^a	26,62±1,01 ^b	15,72±0,50 ^c
Nombre moyen de régénérations (plantules/ha)	2,14±1,17 ^a	3,23±1,78 ^a	9,51±1,27 ^b

Moyennes suivies des lettres identiques sur la même ligne pour chaque paramètre ne sont pas significativement différentes ($P>0,05$) selon Tukey.

Importance écologique de *T. indica* :
 L'examen de la figure 2 révèle que les paysans ont plus cité les effets dépressifs de l'ombrage (36,28%), le faible développement des cultures (31,10%), et la baisse de rendement (20,12%) pour ce qui concerne les effets négatifs de l'interaction *T. indica*-Cultures. Quant aux effets positifs de l'intégration de *T. indica* aux cultures, sont évoqués majoritairement par les

informateurs, le microclimat favorable (20,31%) et l'effet brise-vent (20,41%). Les résultats de l'ACP montrent que la combinaison des deux axes (F1&F2) explique 99,82% de l'information totale. Cependant, on observe une non-corrélation entre la chute des branches de l'arbre, la baisse de rendement et la déjection des animaux sous l'arbre avec les variables étudiées.

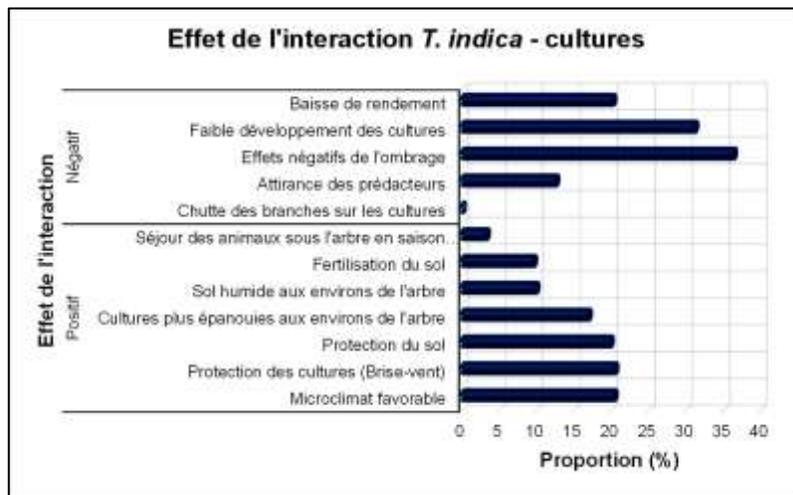


Figure 2 : Perceptions des agriculteurs sur les effets des interactions *T. indica* – cultures

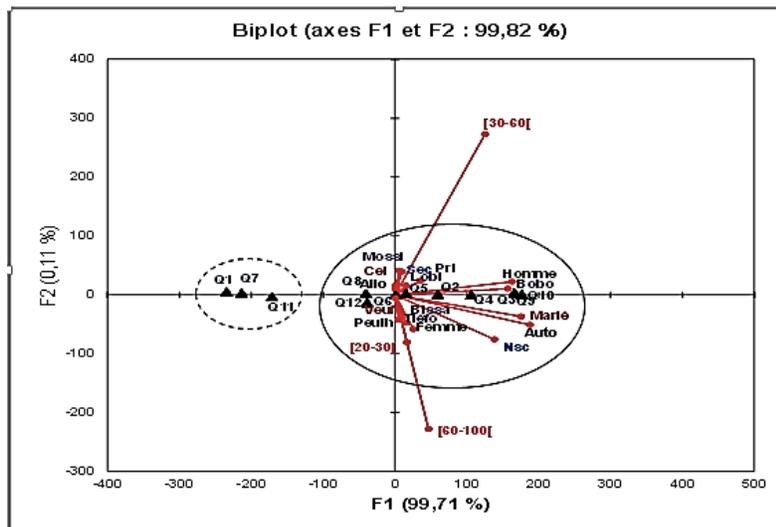


Figure 3 : Plan factoriel de l'analyse en composante principale (ACP).

Légende : Chute des branches sur les cultures=Q1, Attraction des prédateurs=Q2, Protection des cultures (Brise-vent)=Q3, Cultures plus épanouies aux environs de l'arbre=Q4, Effets négatifs de l'ombrage=Q5, Faible développement des cultures=Q6, Baisse de rendement=Q7, Fertilisation du sol=Q8, Microclimat favorable=Q9, Protection du sol=Q10, Séjour des animaux sous l'arbre en saison sèche (déjection) =Q11, Sol humide aux environs de l'arbre=Q12.

Contraintes de gestion des peuplements de *T. indica* : Au total, 17 contraintes de gestion des parcs à *T. indica* sont énumérées par les paysans. Elles sont regroupées en cinq (05) catégories à savoir : les contraintes naturelles, anthropiques, sanitaires, techniques et

financières (Tableau 2). Les résultats de l'ACP ont mis en relation les contraintes de gestion de *T. indica* et leurs catégories (Figure 4). Les informations contenues dans les variables sont expliquées à 56,86 % par les axes 1 et 2.

Tableau 2 : Répertoire et distribution des contraintes de gestion de *T. indica* en fonction de la catégorie

Contraintes	Financiers	Naturelle	Pressions	Sanitaire	Techniques	Proportion (%)
Absence de formes d'organisation des acteurs pour la gestion	x				x	15,96
Clauses du contrat de prêt					x	0,22
Croissance très lente		x				9,28
Difficultés de régénération		x	x			31,33
Éloignement des champs des agglomérations					x	1,86
Espèce mystique		x				0,97
Faible superficie d'exploitation					x	0,97
Feux de végétation			x			1,71
Indisponibilité des semences		x	x			5,94
Infestation (insectes, vers, Loranthacées, etc.)				x		8,46
Manque de matériels de production et de protection des jeunes plants	x					3,12
Mauvaise pratique de coupe			x			1,19
Mauvaise structure du sol		x				0,22
Pressions liées aux animaux			x			7,80
Populations vieillissantes		x				2,38
Pressions liées aux prélèvements des différentes parties			x			8,24
Stress hydrique		x				0,37

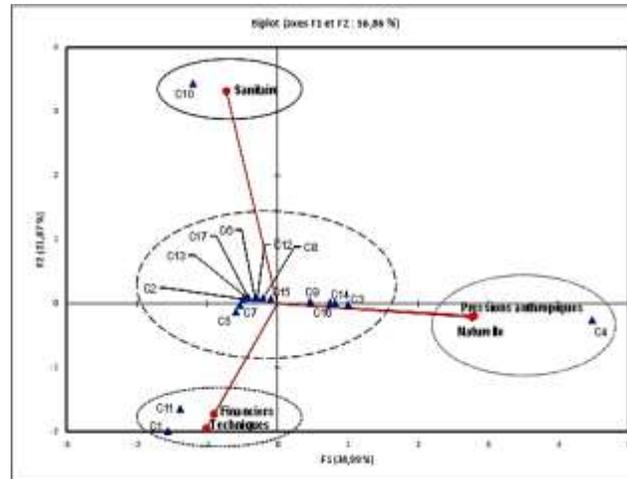


Figure 4 : Analyse à Composante Principale (ACP) de la matrice inter catégories de contraintes.

Légende : C1 : Absence de formes d'organisation des acteurs pour la gestion ; C2 : Clauses du contrat de prêt ; C3 : Croissance très lente C4 : Difficultés de régénération ; C5 : Éloignement des champs des agglomérations ; C6 : Espèce mystique ; C7 : Faible superficie d'exploitation ; C8 : Feux de végétation ; C9 : Indisponibilité des semences ; C10 : Infestation (insectes, vers, Loranthacées, etc.) ; C11 : Manque de matériels de production et de protection des jeunes plants ; C12 : Mauvaise pratique de coupe ; C13 : Mauvaise structure du sol ; C14 : Pressions liées aux animaux ; C15 : Populations vieillissantes ; C16 : Pressions liées aux prélèvements des différentes parties ; C17 : Stress hydrique

Stratégies locales de gestion durable des parcs à *T. indica* : Le tableau 3 présente les stratégies locales développées par les paysans pour une gestion durable des parcs à *T. indica*. Les plus citées sont la pratique de la RNA (100%), les pratiques agricoles à travers les labours, le jardinage, l'apport de fertilisants aux champs, etc. (96,90%),

l'élagage (96,23%), le pare-feu (91,51%), les cultures aux environs de l'arbre (81,13%) et la densité des pieds épargnés dans la parcelle de culture (75,94%). Les tests de Khi-deux effectués ont montré que les stratégies de gestion sont interdépendantes seulement avec le genre (Chi2 : 19.439 ; DF : 8 ; P-valeur : 0.0127)

Tableau 3 : Stratégies locales de gestion durable des peuplements de *T. indica*

Stratégies locales de gestion des peuplements de <i>T. indica</i>	Fr (%)
Régénération Naturelle Assistée (RNA)	100
Pratiques agricoles (labours, jardinage, apports de fertilisants, etc.)	96,90
Élagages	96,23
Pare-feu	91,51
Cultures aux environs de l'arbre	81,13
Densité des pieds épargnés	75,94
Reboisements (plantations et semis)	3,77
Collecte totale des fruits sur l'arbre	2,36
Traitements phytosanitaires	1,88

DISCUSSION

Caractéristiques des parcs à *T. indica* : Les valeurs fortes de densité et diamètre moyen observées dans les CDC ($15,94 \pm 1,08$ N/ha ; $33,62 \pm 1,70$ cm respectivement) pourraient être attribuées à l'apport de matière organique émanant des déchets ménagers et des excréments d'animaux domestiques, qui contribuent à l'enrichissement du sol et favorisent ainsi la croissance des individus qui s'y trouvent. Dans les CDC et CDV, le tamarinier bénéficie davantage de protection et d'entretien que celui des CDB, beaucoup soumis aux pressions anthropiques dus à son éloignement des concessions (Bationo *et al.*, 2010). Dans ces unités de gestion, l'arbre est considéré comme un bien privé à la différence de celui des CDB où le pouvoir de l'exploitant est limité par les clauses du contrat de prêt des parcelles de cultures mais aussi l'éloignement des agglomérations. En revanche, le faible taux moyen de régénération dans les CDC ($2,14 \pm 1,17$ plantules/ha) et CDV ($3,23 \pm 1,78$ plantules/ha), et élevé dans les CDB ($9,51 \pm 1,27$ plantules/ha) pourrait s'expliquer par la récolte totale des fruits de l'arbre qui sont le plus souvent destinée à la consommation et/ou la vente (Garba *et al.*, 2019 ; Samarou *et al.*, 2022). A cela s'ajoute l'infestation des fruits. Ces facteurs rendent indisponible la banque semencière du sol. Outre les facteurs naturels, il faut aussi évoquer certaines pratiques agricoles notamment le défrichement saisonnier des champs, la pratique de labour, l'empiètement et le broutage des jeunes plants par les animaux. Cependant, la forte présence de jeunes plants dans les CDB peut s'expliquer par la pratique de la jachère (Yelemou *et al.*, 2007 ; Traoré *et al.*, 2022), la récolte partielle des fruits. Cela favorise la régénération naturelle. Les CDB situés dans les forêts classées sont soumis à un système de gestion mis en place par les services techniques de l'environnement dans le but de mieux

protéger et préserver les espèces utilitaires ou menacées d'extinction (Noufé *et al.*, 2023).

Les interactions *T. indica* - cultures : Au Burkina Faso, les espèces ligneuses épargnées dans les champs jouent un important rôle dans la vie des communautés rurales. Elles procurent de nombreux biens et services écosystémiques (Yaméogo *et al.*, 2020). Le tamarinier tout comme les arbres d'autres espèces ligneuses utilitaires remplit des fonctions agronomiques et écologiques (Djibo, 2017 ; Ouoba *et al.*, 2018). Il offre un microclimat favorable affirment les paysans. Le milieu aux environs de l'arbre est plus humide et la chaleur est moins intense. Comme tout arbre dans les champs, il contribue au maintien de l'équilibre écologique et à l'atténuation des risques liés aux fluctuations climatiques comme la séquestration du carbone (Bourou, 2012 ; Ganamé, 2021). La maîtrise de la gestion du tamarinier dans le champ améliore la fertilité du sol par la décomposition de sa litière, ce qui contribue à un épanouissement des cultures dans ces environs (Yelemou *et al.*, 2007 ; Larwanou *et al.*, 2010). L'arbre de *T. indica* dans les agrosystèmes protège le sol contre l'érosion et joue le rôle de brise-vent pour les cultures en place (Diatta *et al.*, 2016). En saison sèche, le séjour des animaux sous l'arbre permet le dépôt leurs déjections et constituant des fertilisants pour le sol. Cependant, lorsque l'arbre est bien développé et ayant une cime bien étalée, son ombrage crée un effet dépressif pour les cultures à ces environs traduit par un faible rendement. Les paysans ont donc développé des pratiques agricoles d'entretien des parcs visant la stabilité et la durabilité des systèmes de production agricole (Yaméogo *et al.*, 2013).

Contraintes de gestion des parcs à *T. indica* : Dans les terroirs de la zone d'étude, les contraintes de gestion de *T. indica* sont plus naturelles et anthropiques. Les difficultés de régénération de l'espèce sont

les principales préoccupations exprimées par les répondants. Ces difficultés pourraient être attribuées à la mauvaise qualité et à l'indisponibilité des semences dans le sol. Les fruits en phase de maturation sont souvent confrontés à un stress hydrique baissant la qualité des graines ; des ravageurs qui détruisent les fruits et les graines. Il faut souligner aussi que les fruits sont hautement recherchés par les animaux et les oiseaux sans oublier la pression des populations riveraines (Garba *et al.*, 2019). Les populations de *T. indica* dans le parc arboré sont vieillissantes avec une faible productivité. L'ignorance ou le manque de savoirs des paysans sur les techniques de reboisement de l'espèce. Les jeunes plants dans les champs par manque de protection et d'entretien sont confrontés aux pressions anthropiques et animales (pratiques agricoles, feux de brousse, broutage et empiétement par les animaux). Les populations de *T. indica* dans les agrosystèmes ne sont pas en marges des attaques des nuisibles ; ce qui impacte la productivité de l'arbre. Les fruits sont attaqués et contaminés par des vers et insectes qui pondent leurs œufs à l'intérieur et après leur éclosion, les laves se nourrissent de la pulpe et de la graine (Vitoekpon & Fandohan, 2021). Les blessures causées par le prélèvement des organes et le parasitage par les Loranthacées constituent une source d'infestation de l'arbre (Ahamidé *et al.*, 2017 ; Cissé *et al.*, 2018). Dans la province du Houet, il est évoqué une absence d'Association ou ONG intervenant en faveur

du tamarinier à la différence du karité (Bondé *et al.*, 2018) et du néré (Cissé *et al.*, 2023). L'élagage et l'étêtage qui sont des pratiques culturelles ancienne sont souvent mal appliquées et rendent vulnérable et instable les populations de *T. indica*.

Stratégies locales de gestion durable des peuplements de *T. indica* : Pour une gestion efficace et durable des parcs agroforestiers à *T. indica*, les paysans ont mis en place des stratégies locales. Nous notons principalement la pratique de la RNA, les pratiques culturelles et agricoles (labour, jardinage, apports de fertilisants.) rapportent les enquêtés. La pratique de la RNA permet le renouvellement des parcs arborés dégradés (Ouoba *et al.*, 2018 ; Traoré *et al.*, 2022). Les pratiques culturelles quant à elles, visent le rajeunissement des branches de l'arbre afin d'accroître sa production fruitière (Yaméogo *et al.*, 2013). Le tamarinier est un arbre qui a une cime bien développée et des branches très proches du sol, les pratiques culturelles permettent de réduire l'effet dépressif de son ombre sur les cultures à ces environs aussi de remédier à l'attaque des parasites (Larwanou *et al.*, 2010 ; Yaméogo *et al.*, 2013 ; Ahamidé *et al.*, 2017). Certains informateurs préconisent même les cultures aux environs de l'arbre pour éviter l'effet dépressif de l'ombrage. Les pratiques agricoles, les apports de fertilisants et d'eau améliore le niveau de rétention de l'eau et la fertilité des sols pour les arbres qui s'y trouvent (Yelemou *et al.*, 2007 ; Djibo, 2017 ; Cissé *et al.*, 2018).

CONCLUSION ET APPLICATION DES RESULTATS

Cette étude confirme que *T. indica* est une espèce bien connue des populations dans les agrosystèmes à l'Ouest du Burkina Faso. Les CDC et CDV abritent les plus grandes densités des individus de l'espèce contrairement aux CDB où le recrutement des jeunes plants est plus important. Au-delà de l'importance sociale et économique de l'arbre

qui n'est plus à démontrer, le rôle écologique à travers les effets de l'interaction avec les cultures est aussi connu des populations paysannes dans la région. Cependant, les contraintes auxquelles font face le tamarinier risquent de compromettre ce rôle écologique et sa contribution à l'économie, la sécurité alimentaire et nutritionnelle des ménages.

Pour remédier à ces différentes contraintes et améliorer sa gestion dans les parcs arborés, des stratégies locales sont développées par les paysans mais qui demeurent insuffisantes au regard de l'importance capitale des produits de l'espèce tant au niveau local que national. Des efforts doivent être axés sur le repeuplement des parcs en vue d'assurer la pérennité de la ressource et de garantir les

bénéfices qu'elle offre aux communautés rurales et urbaines. Les décideurs devraient promouvoir l'élaboration et la mise en œuvre de programmes de développement axés sur la valorisation et la promotion des produits issus de l'espèce, dans le cadre de la quête de la sécurité alimentaire et nutritionnelle, ainsi que de la lutte contre la précarité rurale.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Ahamidé D. Y. I., Tossou G. M., Yédomonhan H., Adomou C. A., Houénon J., Akoègninou A., 2017. Diversité des Loranthaceae et leur impact sur *Vitellaria paradoxa* C.F.Gaertn.: un fruitier à grande valeur socio-économique au Nord-Bénin. *European Scientific Journal*. 13(24) : 1857 – 7881. <https://doi.org/10.19044/esj.2017.v13n24p217>
- Badiane M., Camara B., Ngom D., Diedhiou A. A. M., 2019. Perception communautaire des parcs agroforestiers traditionnels à *Faidherbia albida* (Del.) Chev en Basse casamance (Sénégal). *Afrique Science*. 15(1) : 214 - 226
- Bationo B. A., Maïga A., Compaore P., Kalinganire A., 2010. Dimension socioculturelle du baobab *Adansonia digitata* L. dans le Plateau central du Burkina Faso. *BOIS ET FORÊTS DES TROPIQUES*. 306 (4). <https://doi.org/10.19182/bft2010.306.a20428>
- Belem B., 2009. Ethnobotanique et conservation de *Bombax costatum* Pel. & Vuil. (faux kapokier) dans les systèmes de production agricoles du plateau central au Burkina Faso. Thèse de Doctorat Université Ouaga I Pr Joseph KI-ZERBO. 134p.
- Bondé L., Ganamé M., Ouédraogo O., Nacoulma B.M.I., Thiombiano A., & Boussim I.J., 2018. Allometric models to estimate foliage biomass of *Tamarindus indica* L. in Burkina Faso. *Southern Forests: a Journal of Forest Science*. 80(2): 143-150. <https://doi.org/10.2989/20702620.2017.1292451>
- Bourou S., 2012. Étude éco-physiologique du tamarinier (*Tamarindus indica* L.) en milieu tropical aride. Thèse de Doctorat (PhD), Faculté des Sciences en Bio-Ingénieries, Université de Gand, Belgique. 137p
- Cissé M., Bationo A. B., Traoré S., Boussim J. I., 2018. Perception d'espèces agroforestières et de leurs services écosystémiques par trois groupes ethniques du bassin versant de Boura, zone soudanienne du Burkina Faso. *Bois et Forêts des Tropiques*. 338 : 29-42. <https://doi.org/10.19182/bft2018.338.a31680>
- Cissé H., Ouédraogo I., Sambaré O., Hien M., 2023. Analyse de la chaîne de valeur du soubala et état des populations de *Parkia biglobosa* (Jacq.) G. Don en zone Sud soudanienne du Burkina Faso : cas de la province du Houet. *International Journal Biological and Chemical Sciences* 17(1) : 200-219. <https://doi.org/10.4314/ijbcs.v17i1.15>
- Diatta A. A., Ndour N., Manga A., Sambou B., Faye C. S., Diatta L., Goudiaby A., Mbow C., Dieng S. D., 2016.

- Services écosystémiques du parc agroforestier à *Cordyla pinnata* (Lepr. ex A. Rich.) Milne-Redh. dans le Sud du Bassin Arachidier (Sénégal). International. Journal Biological and Chemical Sciences. 10(6): 2511-2525.
<https://doi.org/10.4314/ijbcs.v10i6.9>
- Djibo E. S., 2017. Analyse des parcs agroforestiers à *Acacia senegal* (L.) Willd au Niger : utilisation et gestion dans un contexte de variabilité et changement climatiques. Thèse de Doctorat. Université ABDOU MOUMOUNI, 111p.
- Fandohan A. B., Assogbadjo A. E., Glèlè Kakaï R. L., Sinsin B. & Van Damme P., 2010. Impact of habitat type on the conservation status of tamarind (*Tamarindus indica* L.) populations in the W National Park of Benin. Fruits. 5: 11-19.
<https://doi.org/10.1051/fruits/2009037>
- Fandohan A. B., Assogbadjo A. E., Glèlè Kakaï R. L. & Sinsin B., 2011. Geographical distribution, tree density and fruit production of *Tamarindus indica* L. (Fabaceae) across three ecological regions in Benin. Fruits. 66 : 53-62.
<https://doi.org/10.1051/fruits/2010043>
- Fontes J., Guinko S., 1995. Carte de la végétation et de l'occupation du sol du Burkina Faso Notice explicative. Laboratoire d'Ecologie Terrestre, Institut de la Carte Internationale de la Végétation. CNRS, Université de Toulouse III (France) Institut du Développement Rural, Faculté des Sciences et Techniques, Université de Ouagadougou. Burkina Faso. 67p.
- Garba A., Amani A., Laouali A., Mahamane A., 2019. Perceptions et usages socioéconomiques du tamarinier (*Tamarindus indica* L.) dans le Sud-Ouest du Niger : Implications pour une domestication et une conservation durable. Journal of Animal & Plant Sciences. 40(2) : 6584-6602
- Garba A., Amani A., Morou B., Sina S. A. K., Mahamane A., 2020. Effets des prétraitements sur la germination des graines de *Tamarindus indica* L. (Fabaceae-Ceasalpinoideae) en pépinière : proposition pour une restauration de l'espèce au Sahel. Journal of Applied Biosciences. 149 : 15362 – 15378.
<https://doi.org/10.35759/JABs.149.10>
- Larwanou M., Oumarou I., Snook L., Danguimbo I., Eyog-Matig O., 2010. Pratiques sylvicoles et culturelles dans les parcs agroforestiers suivant un gradient pluviométrique nord-sud dans la région de Maradi au Niger. Tropicultura. 28(2) : 115-122
- Noufe F., Yameogo J., Ouoba P., Somda I., 2023. Analyse des facteurs influençant la dynamique des ligneux dans la forêt classée de Kuinima en zone périurbaine dans l'ouest du Burkina Faso. Rev Écosystèmes et Paysages (Togo), 03(1): 32-47
- Ouoba H.Y., Bastide B., Coulibaly P. L., Kabore S.A., Boussim J.I., 2018. Connaissances et perceptions des producteurs sur la gestion des parcs à *Vitellaria paradoxa* C. F. Gaertn. (Karité) au Burkina Faso. International. Journal Biological and Chemical Sciences. 12(6) : 2766-2783.
<https://doi.org/10.4314/ijbcs.v12i6.23>
- Samarou M., Atakpama W., Folega F., Dourma M., Wala K., Batawila K., Akpagana K., 2022. Caractérisation écologique et structurale des parcs à tamarinier (*Tamarindus indica* L., Fabaceae) dans la zone soudanienne

- du Togo (Afrique de l'Ouest). Rev Écosystèmes et Paysages (Togo), 01(2) 109-125pp
- Traoré A. A., Yameogo J., Ouoba P., Nacro H. B., Somda I., 2022. Vulnérabilité aux actions anthropiques et quelques pratiques de gestion des espèces ligneuses préférées de parcs agroforestiers à l'Ouest du Burkina Faso. Science et technique. Sciences Naturelles et Appliquées. 41(1) :208-231
- Yaméogo T. J., Ouattara Y. S. R., Ouoba P., Hien M., 2020. Flore, structure et état sanitaire des peuplements ligneux des parcs agroforestiers des forêts de Dindéresso et de Kuinima à l'ouest du Burkina Faso. European Scientific Journal. 48-70. <https://doi.org/10.19044/esj.2020.v16n40p48>
- Yaméogo G., Yelemou B., Boussim J. I., Traoré D., 2013. Gestion du parc agroforestier du terroir de Vipalogo (Burkina Faso) : contribution des ligneux à la satisfaction des besoins des populations. International Journal Biological and Chemical Sciences. 7(3): 1087-1105. <https://doi.org/10.4314/ijbcs.v7i3.16>
- Vitoekpon I., Fandohan B. A., 2021. Potentiel exploré pour la domestication et perspectives de recherche. Sciences et Technologies pour l'Agriculture Durable. 1(1): 39-56
- Yelemou B., Bationo B. A., Yaméogo G., Millogo-Rasolodimby J., 2007. Gestion traditionnelle et usages de *Piliostigma reticulatum* sur le Plateau Central du Burkina Faso. Bois et Forêts des Tropiques. 291(1) 56-66p