

# Evaluation des connaissances locales dans la restauration écologique des paysages forestiers dégradés au Burkina Faso

---

Sata DIAWARA<sup>1\*</sup>, Arguita DAO<sup>2</sup>, Minata OUATTARA<sup>2</sup>,  
Patrice SAVADOGO<sup>1</sup>

**Titre courant : Perception paysanne de la protection de l'environnement**

## Resumé

La dégradation des écosystèmes et la perte de la biodiversité sont toujours en hausse, avec de graves conséquences pour les populations du monde entier. Pour stopper et inverser le déclin de la biodiversité, le Burkina Faso s'est engagé à restaurer 5 millions d'hectares de terres dégradées d'ici 2030. Cependant, le pays peine à atteindre son objectif à cause surtout du manque de financement à long terme et de l'exclusion des communautés locales dans la conception de la plupart des projets. Pour contribuer à une mise en œuvre réussie de ces projets, cette étude a été initiée et a pour objectif de déterminer la perception des populations locales sur les ligneux d'intérêt à considérer dans la restauration des paysages forestiers dégradés des localités de Tiogo et de Saria. Pour ce faire, des enquêtes semi-structurées ont été menées auprès de 240 personnes dans les deux localités sur la question. Il ressort de l'étude que les deux populations utilisent 63 espèces ligneuses qu'elles souhaiteraient voir prioriser dans la restauration de leurs paysages dégradés. L'analyse de la perception paysanne indique que les populations perçoivent le phénomène de dégradation et proposent des stratégies pouvant aider à la conservation et à la restauration écologique des ressources. La considération de ces résultats pourrait aider les décideurs politiques et les partenaires au développement à restaurer durablement les écosystèmes forestiers dégradés du pays.

**Mots clés :** Biodiversité, Stratégies de conservation, Défi de Bonn, Perception paysanne

## Evaluation of local knowledge in the ecological restoration of degraded forest landscapes in Burkina Faso

---

<sup>1</sup> Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique/ Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles, Laboratoire de l'Environnement et des Ecosystèmes Forestiers, Agroforestiers et Aquatiques, 03 BP 7047, Ouagadougou 03, Burkina Faso

<sup>2</sup> Université Joseph Ki-Zerbo/ Unité de Formation et de Recherche en Sciences de la Vie et de la Terre/ Laboratoire de Biologie et Écologie Végétales, 03 BP 7021, Ouagadougou 03 Burkina Faso

\*Auteur Correspondant : Sata DIAWARA, [diawara.sata@gmail.com](mailto:diawara.sata@gmail.com)

## Abstract

The degradation of ecosystems and the loss of biodiversity are still on the increase, with serious consequences for people around the world. To halt and reverse the decline in biodiversity, Burkina Faso has committed to restoring 5 Mha of degraded land by 2030. However, the country is struggling to meet its target, mainly due to the lack of long-term funding and the exclusion of local communities in the design of most projects. In order to contribute to the successful implementation of these projects, this study was initiated with the aim of determining local people's perceptions of the woody species that should be considered in the restoration of degraded forest landscapes in the localities of Tiogo and Saria. To this end, semi-structured surveys were carried out among 240 people in the both localities on the issue. The study revealed that the two populations use 63 woody species that they would like to see prioritised in the restoration of their degraded landscapes. Analysis of farmers' perceptions shows that local people are aware of the degradation phenomenon and are proposing strategies that could help conserve and ecologically restore resources. Consideration of these findings could help policy-makers and development partners to sustainably restore the country's degraded forest ecosystems.

**Key words:** Biodiversity, Conservation strategies, Bonn Challenge, Farmers' perceptions

## Introduction

Le milieu naturel fournit aux populations les ressources nécessaires à leur quotidien (DIAWARA *et al.*, 2022 ; RISTESKI, 2024). Cependant, la satisfaction des besoins quotidiens entraîne généralement une pression excessive sur les ressources forestières. Cela dégrade la biodiversité et les fonctions écologiques, augmente l'extinction des espèces et altère les services écosystémiques (Le ROUX *et al.*, 2020). Au Burkina Faso, la dégradation de la végétation ligneuse se ressent dans les diverses zones écologiques et l'est davantage dans la zone sahéenne et nord-soudanienne du pays (NIKEMA *et al.*, 2001). Entre 1990 et 2015, le pays a perdu 22 % de son couvert forestier et 18 % de ses autres zones boisées entre 1990 et 2015 (FAO, 2015). Cette dégradation est en partie due à la sécheresse, au surpâturage, à l'exploitation du bois et autres produits forestiers non ligneux, aux changements climatiques défavorables et l'exploitation minière. Dans le pays, les changements climatiques provoquent des changements environnementaux majeurs, telles que les sécheresses, dont la récurrence accélère le déclin des forêts ((NOUMI, 2010 ; BELEM *et al.*, 2017), réduit la couverture végétale et les rendements agricoles et favorise l'extension des zones dégradées (BAMBARA *et al.*, 2013).

Dans un contexte international de préservation des milieux et de la biodiversité, la restauration de l'environnement s'avère nécessaire pour réhabiliter les écosystèmes dégradés et promouvoir le développement durable. La restauration écologique est le processus d'aide au rétablissement d'un écosystème qui a été dégradé, endommagé ou détruit (SER, 2004). Actuellement, des opportunités de restauration existent sur tous les continents, et sont considérables en termes de superficie (LAESTADIUS *et al.*, 2011). Pour ces mêmes auteurs, plus de 2 milliards d'hectares de paysages déboisés et dégradés de la planète pourraient être restaurés. En Afrique, plus de 715 millions d'hectares de paysages déboisés et dégradés offrent un potentiel de restauration (MINNEMEYER *et al.*, 2011). Dans le contexte de restauration écologique, l'initiative AFR100 (*the African Forest Landscape Restoration Initiative* : Initiative pour la restauration des paysages forestiers africains) a été créée par les pays africains pour restaurer 100 millions d'hectares de terres en Afrique d'ici à 2030. L'AFR100 contribue au Défi de Bonn qui est un effort mondial de reforestation de terres dégradées et déboisées. Lancé en 2011, le projet prévoyait de restaurer 150 millions de terres d'ici à 2020. La nouvelle ambition est de parvenir à 350 millions d'hectares en 2030 afin de développer les économies locales, d'améliorer les rendements agricoles, et de créer d'immenses puits de carbone. L'AFR100 adhère également aux objectifs et accords internationaux, tels que l'Objectif 15 d'Aichi pour la biodiversité et l'Objectif 15 du développement durable. En 2018, le Burkina Faso s'est engagé à restaurer 5 millions d'hectares de terres dégradées d'ici 2030. Au total, 39 initiatives de restauration de paysages forestiers ont été recensées au pays et ont contribué collectivement à moins de 2% de l'objectif global du pays de restaurer 5 millions d'hectares de terres d'ici 2030, ce qui correspond à 415 000 ha/an (VINCETI *et al.*, 2020). Les difficultés majeures rencontrées lors de ces opérations sont principalement la non appropriation locale des projets de restauration écologique, les problèmes liés au financement à long terme, au régime foncier et aux droits de propriété, l'insécurité, les conflits et le manque de capacités techniques (MEEVCC, 2018 ; VINCETI *et al.*, 2020).

Pour réussir les opérations de rétablissement de l'environnement et plus particulièrement des ressources végétales, les connaissances des populations locales sur la priorisation des espèces dans cette activité sont nécessaires. Cela, car les connaissances ethnobotaniques peuvent être des sources d'informations accessible et fiable sur la dynamique de

la végétation et même sur leur gestion (WEZEL et LYKKE, 2006 ; SOP *et al.*, 2012). Ces connaissances peuvent aider également à compléter les connaissances scientifiques, surtout dans la gestion durable des écosystèmes forestiers. L'objectif de la présente étude est de déterminer la perception des populations locales sur les ligneux d'intérêt à considérer dans la restauration des paysages forestiers dégradés des localités de Tiogo et de Saria.

## **I. Matériel et méthodes**

### **I.1. Site d'étude**

Les enquêtes ethnobotaniques ont été conduites à la station de recherche de l'Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles, à Saria (12°16'N et 2°09'W, 300 m Altitude) et dans la localité de Tiogo (12°13'N, 2°42'W). Les deux localités situées dans la région du Centre-Ouest appartiennent au secteur phytogéographique Nord-Soudanien (THIOMBIANO et KAMPMANN, 2010). Le climat des deux localités est de type soudano-sahélien avec une pluviométrie de l'ordre de 900 à 600 mm/an. La végétation de Saria est de type soudanien (FONTES et GUINKO, 1995). Elle est caractérisée par la présence d'une savane à graminée annuelle, à arbres et arbustes. De nos jours, la couverture végétale est en régression à cause, entre autres, de la forte pression démographique. Les sols de Saria font partie des sols ferrugineux issus d'une roche mère granitique qui est lessivée ou non et de texture limono-sableuse à sablo-argileuse, à structure généralement continue et massive et se prennent en masse rapidement dès qu'ils sont soumis à dessiccation. La kaolinite (prédominante) et l'illite sont les argiles les plus rencontrées dans la zone (SEDOGO, 1981). Les sols de Saria sont caractérisés par une carence en phosphore et une pauvreté en matière organique. Ils ont une faible capacité d'échange cationique (BONZI, 1989). La population de Saria est constituée majoritairement de Mossé. Les principales activités génératrices de revenus pratiquées par la population sont l'agriculture, l'élevage, le commerce et l'artisanat.

Dans la localité de Tiogo, il y a la forêt classée de Tiogo dans laquelle les principaux types physionomiques de végétation rencontrés sont les savanes arborées, les savanes arbustives, les formations ripicoles boisées installées principalement sur les berges du fleuve Mouhoun et ses affluents, les savanes herbeuses caractérisées par des sols superficiels gravillonnaires, les végétations de jachère récente ainsi que des champs clandestins se retrouvent dans la forêt classée de Tiogo et représentent près de 8 % de sa superficie (SAWADOGO, 2009). Les

sols peu évolués, les sols hydromorphes rencontrés principalement le long du fleuve Mouhoun et de ses affluents et les sols à sesquioxyde de fer de profondeur variable sont les principaux types de sols rencontrés dans la forêt classée de Tiogo (NOUVELLET et SAWADOGO, 1995). La population de Tiogo est constituée principalement de l'ethnie Lyela. En outre, une communauté importante de Mossé y vit également depuis la sécheresse de 1970, en plus des Peuls pasteurs installés aux abords de la forêt. L'agriculture, l'élevage et l'exploitation forestière sont les principales activités économiques de la population.

## **I.2. Échantillonnage et collecte des données**

Des entretiens individuels semi-structurés ont été réalisés auprès de 240 ménages consentants choisis au hasard dans les communautés sociolinguistiques autochtones des deux localités (COTTON, 1997 ; FACHOLA *et al.*, 2018). La randomisation est faite sur le site *random.org* pour avoir les ménages concernés par l'enquête. Les enquêtés ont été questionnés individuellement sur la base de fiches d'enquête. Le questionnaire adressé au répondant était dans sa langue locale. De plus, un guide comprenant bien les langues locales nous a apporté son assistance pour la collecte des données dans chaque localité. Le questionnaire administré à chaque enquêté représentant son ménage a été articulé autour des (i) caractéristiques démographiques et socio-économiques (genre, âge, ethnie, religion, niveau d'instruction, taille du ménage, statut matrimonial et sources de revenus), (ii) la disponibilité des ligneux utilitaires (iii) l'évaluation de leurs connaissances sur les biens et services fournis par la forêt ou l'agrosystème de la localité, (iv) les pratiques de gestion des espèces utilitaires rares ou en voie de disparition (v) et les solutions d'aménagement endogènes pour une restauration des zones dégradées.

## **I.3. Analyse des données**

Pour les analyses descriptives, les calculs de pourcentages et de moyennes ( $\pm$  écarts-types) ont été utilisés afin de déceler l'effet des caractéristiques démographiques et socio-économiques (âge, genre, ethnie, source de revenus...) sur la perception des populations locales des localités de Tiogo et de Saria sur les espèces végétales locales à prioriser dans la restauration écologique des terres dégradées. Le modèle de régression logistique qui est un outil statistique approprié pour déterminer l'influence des variables explicatives sur les variables réponses lorsque ces dernières ont des caractères dichotomiques (PENG *et al.*, 2002) a été aussi utilisé. En somme, le modèle logistique prédit

le logit de la variable de réponse (Y) à partir des variables explicatives (X). Le log est le logarithme naturel (ln) de chances de Y, et les chances sont des ratios de probabilités ( $\pi$ ) de Y et (1 -  $\pi$ ) aux probabilités contraires de Y.

Le modèle logistique est défini comme suit:

$$\ln\left(\frac{\pi}{1-\pi}\right) = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_k x_{ki}$$

où  $\beta_0$  est la constante et  $\beta_1, \beta_2 \dots \beta_k$  sont les coefficients des variables indépendantes  $x_1, x_2 \dots x_k$ .

La régression logistique a été utilisée pour les questions à réponses binaires afin de quantifier les liens de l'association entre chaque variable indépendante et la variable dépendante. Lors de l'analyse, les modèles contenaient 8 variables explicatives (genre, âge, ethnie, religion, niveau d'instruction, taille du ménage, statut matrimonial et sources de revenus), qui ont été introduites simultanément, et la régression linéaire ascendante choisit la meilleure combinaison de variables en fonction du modèle le plus approprié pour les données. Avant d'effectuer la régression logistique, l'analyse de corrélation multivariée a été appliquée pour vérifier la colinéarité entre les variables explicatives. Il n'y avait pas de problèmes de colinéarité, car les valeurs de seuil étaient toutes au-dessus du seuil recommandé (50 %). La signification des paramètres de régression logistique a été évaluée par le rapport de vraisemblance du test de Chi-carré et le test de déviation, ainsi que les analyses de Hosmer-Lemeshow et de Wald (TABACHNICK et FIDELL, 1996). Il a permis de trouver les facteurs démographiques et socio-économiques déterminant les actions menées par les populations locales dans la lutte contre la dégradation des forêts (protection des espèces rares/voie de disparition, les techniques de restauration connues et les tâches à faire dans les activités de restauration). En outre, des tests non paramétriques à savoir le test du Chi-carré ont été utilisés pour recenser les difficultés rencontrées par les populations ainsi que leurs suggestions pour une bonne protection de la forêt.

Pour la question de l'état de disponibilité des ligneux utilitaires, les enquêtés avaient à donner un score sur une échelle de Likert à 4 points (c'est-à-dire quatre catégories probables de réponses). Les échelles étaient: 1= Ligneux utilitaires non disponibles ; 2= Ligneux utilitaires faiblement disponibles ; 3= Ligneux utilitaires moyennement disponibles et 4= Ligneux utilitaires fortement disponibles. Les valeurs

sur l'échelle de Likert ont été ajoutées pour obtenir 10 puis divisé par 4 pour obtenir un score moyen de 2,5. Toute moyenne supérieure ou égale à 2,5 pour une question donnée signifie que l'espèce ou le bien et service est significativement utilisée par l'enquêté, tandis qu'un score moyen inférieur à 2,5 indique un manque ou un faible niveau de disponibilité. Toutes les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide du logiciel d'analyse statistique SPSS 22.0 for Windows (Copyright © SPSS Inc., 1989-2013. All rights reserved).

## **II. Résultats**

### **II.1. Caractéristiques démographique et socioéconomique des enquêtés**

Les enquêtés sont composés de 119 hommes et 121 femmes avec une tranche d'âge comprise entre 20 ans et plus de 70 ans. Ils appartiennent aux groupes ethniques suivants: Mossé (56,67 %), Gourounsi (40,42 %), et Peulh (2,91 %). Les enquêtés vivent principalement des activités agro-sylvopastorales (80,42 %) ou combinent ces dernières avec d'autres petites activités génératrices de revenus (19,58 %) comme la couture, la mécanique et le commerce. En ce qui concerne leur niveau d'instruction, nous avons enregistré que 58,33 % de la population est sans niveau d'étude, 14,58 % indiquent avoir fait l'école rurale, 12,08 % ont fait l'école primaire, 10 % ont étudié le Coran, 6,66 % ont également atteint le niveau secondaire.

### **II.2. Biens et services fournis par les formations végétales**

Les enquêtés se sont prononcés en donnant un score aux biens et services que leur procurent les formations végétales. Ces biens sont composés de bois de chauffe, de charbon de bois, du foin, des produits de la pharmacopée, de produits forestiers non ligneux (PFNL) et de bois de service. Les populations locales perçoivent que les formations naturelles leur fournissent largement du bois de chauffe à Tiogo ( $\bar{x}=4$ ) et les PFNL à Saria ( $\bar{x}=3,98$ ). Toutefois, les autres biens et services sauf le charbon de bois (score  $\bar{x} < 2,5$ ) ont un score  $\bar{x} > 2,5$ , donc sont aussi bien fournis par les formations naturelles aux deux populations pour leurs besoins quotidiens. De plus, il ressort de l'étude que dans les deux localités, 63 espèces ligneuses d'intérêt réparties en 23 familles sont utilisées pour fournir ces biens et services (Tableau I).

**Tableau I:** Ligneux utilitaires dans les localités de Tiogo et Saria

N°	Espèce	Famille
1	<i>Acacia dudgeoni</i> Craib	Mimosaceae
2	<i>Acacia nilotica</i> (L.) Willd. ex Del.	Mimosaceae
3	<i>Acacia polyacantha</i> Brenan	Mimosaceae
4	<i>Acacia seyal</i> Delile	Mimosaceae
5	<i>Adansonia digitata</i> L.	Bombacaceae
6	<i>Azelia africana</i> Persoon	Caesalpiniaceae
7	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Anacardiaceae
8	<i>Annona senegalensis</i> Pers.	Annonaceae
9	<i>Anogeissus leiocarpa</i> Guill. & Perr.	Combretaceae
10	<i>Azadirachta indica</i> A.Juss.	Meliaceae
11	<i>Balanites aegyptiaca</i> (L.) Del.	Balanitaceae
12	<i>Bombax costatum</i> Pellegr. & Vullet	Bombacaceae
13	<i>Burkea africana</i> Hook.	Caesalpiniaceae
14	<i>Cadaba farinosa</i> Forssk.	Capparaceae
15	<i>Capparis sepiaria</i> Wall.	Capparaceae
16	<i>Cassia sieberiana</i> DC.	Caesalpiniaceae
17	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Bombacaceae
18	<i>Combretum glutinosum</i> Guill. & Perr.	Combretaceae
19	<i>Combretum micranthum</i> G.Don	Combretaceae
20	<i>Crossopteryx febrifuga</i> Benth.	Rubiaceae
21	<i>Detarium microcarpum</i> Guill. & Perr.	Caesalpiniaceae
22	<i>Dichrostachys cinerea</i> (L.) Wight & Arn.	Mimosaceae
23	<i>Diospyros mespiliformis</i> Hochst. ex A.DC.	Ebenaceae
24	<i>Entada africana</i> Guill. & Perr.	Mimosaceae
25	<i>Faidherbia albida</i> (Delile) A.Chev. var. <i>pseudoglabra</i> Nongon.	Leguminosae
26	<i>Feretia apodanthera</i> Delile	Rubiaceae
27	<i>Ficus platyphylla</i> Del.	Moraceae
28	<i>Ficus sycomorus</i> ssp. <i>gnaphalocarpa</i> (Miq.) C.C. Berg	Moraceae
29	<i>Gardenia erubescens</i> Stapf & Hutch.	Rubiaceae



## Suite du tableau I

N°	Espèce	Famille
30	<i>Gardenia ternifolia</i> Schumach. & Thonn.	Rubiaceae
31	<i>Guiera senegalensis</i> J.F.Gmel.	Combretaceae
32	<i>Holarrhena floribunda</i> (G. Don) Dur. & Schinz	Apocynaceae
33	<i>Isoberlinia doka</i> Craib & Stapf	Caesalpiniaceae
34	<i>Jatropha curcas</i> L.	Euphorbiaceae
35	<i>Khaya senegalensis</i> (Desr.) A. Juss.	Meliaceae
36	<i>Lannea acida</i> A. Rich.	Anacardiaceae
37	<i>Lannea microcarpa</i> Engl. & K.Krause	Anacardiaceae
38	<i>Maerua angolensis</i> DC.	Capparaceae
39	<i>Maerua crassifolia</i> Forssk.	Capparaceae
40	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae
41	<i>Maytenus senegalensis</i> (Lam.) Ecell.	Caesalpiniaceae
42	<i>Mitragyna inermis</i> (Willd.) O. Ktze.	Rubiaceae
43	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Moringaceae
44	<i>Parkia biglobosa</i> (Jacq)	Mimosaceae
45	<i>Piliostigma reticulatum</i> (DC.) Hochst.	Caesalpiniaceae
46	<i>Piliostigma thonningii</i> (Schumach.) Milne-Redh.	Caesalpiniaceae
47	<i>Prosopis africana</i> Taub.	Mimosaceae
48	<i>Pseudocedrela kotschy</i> Harms	Meliaceae
49	<i>Psidium guajava</i> L. var. <i>minor</i> Mattos	Myrtaceae
50	<i>Pteleopsis suberosa</i> Engl. & Diels	Combretaceae
51	<i>Pterocarpus erinaceus</i> Poir.	Caesalpiniaceae
52	<i>Saba senegalensis</i> (A.DC.) Pichon	Apocynaceae
53	<i>Sclerocarya birrea</i> Hochst.	Anacardiaceae
54	<i>Securidaca longepedunculata</i> Fres.	Polygalaceae
55	<i>Securinea virosa</i> (Roxb. Ex Wild) Baill.	Euphorbiaceae
56	<i>Senegalia macrostachya</i> (Rchb. ex DC.) Kyal. & Boatwr.	Fabaceae
57	<i>Stereospermum kunthianum</i> Cham.	Bignoniaceae
58	<i>Strychnos spinosa</i> Lam.	Loganiaceae
59	<i>Tamarindus indica</i> L.	Caesalpiniaceae
60	<i>Terminalia macroptera</i> Guill. & Perr.	Combretaceae
61	<i>Vitellaria paradoxa</i> C.F.Gaertn.	Sapotaceae
62	<i>Ximenia americana</i> Linn.	Olacaceae
63	<i>Ziziphus mauritiana</i> Lam.	Rhamnaceae

### II.3. Etat de disponibilité des ligneux utilitaires

Les résultats obtenus indiquent que les populations enquêtées ont des connaissances locales sur la disponibilité, la conservation et les causes de menace des ligneux utilitaires. Au total, quatre-vingt-dix pour cent (90 %) des enquêtés estiment qu'il y a une faible disponibilité des ligneux utilitaires dans leurs formations végétales. De même, dans ces deux localités, 85 % des enquêtés pensent que les ligneux utilitaires sont fortement menacés et que ces menaces sont dues en partie à la surexploitation de leurs organes vitaux tels que les fruits, les fleurs et les racines, aux feux de brousse récurrents, aux défriches incontrôlées, à la mortalité naturelle et à l'installation des habitats. Ces espèces menacées sont entre autres *A. africana*, *B. costatum*, *L. microcarpa*, *P. biglobosa*, *P. erinaceus*, *P. suberosa*, *S. senegalensis*, *S. birrea*, *S. longepedunculata*, *V. paradoxa*.

### II.4. Actions menées pour protéger les ligneux utilitaires

La régression des formations végétales a amené les populations locales à prendre des mesures de protection des espèces. Ces espèces sont plantées soit par reboisement ou protégées lors des défriches, soit par interdiction de leur coupe incontrôlée ou encore en procédant à leur Régénération Naturelle Assistée (RNA) (en épargnant et en entretenant dans la parcelle de culture, les régénérations naturelles spontanées à des densités désirées). Concernant la protection par reboisement, l'ajustement statistique de Hosmer-Lemeshow du meilleur modèle aux données a fourni une valeur de Chi-carré= 4,60 avec 53,30 % comme pourcentage global de la prédiction. Les variables prédictives du modèle sont surtout le site et le genre des enquêtés. La population de Tiogo (0,10 %) protège plus les espèces rares par reboisement que celle de Saria. En outre, les hommes (2,25 %) font plus le reboisement de ces espèces que les femmes (Tableau II). Le cas de la protection des espèces lors des défriches a donné une valeur de Chi-carré= 5,98 et Hosmer-Lemeshow a donné un pourcentage global de prédiction= 57,90 %. Ce mode de protection est surtout mené par la population de Tiogo (5,19 %), les personnes âgées de 50-60 ans (10,15 %), les musulmans (0,36 %) et les chrétiens (0,20 %), les personnes exerçant en plus des activités agro-sylvopastorales, des activités génératrices de revenus (5,00 %). En outre, les personnes qui ont fait l'école primaire (0,30 %) épargnent plus ces espèces lors des défriches (Tableau III). La protection par la RNA a donné une valeur de Chi-carré= 17,99 et Hosmer-Lemeshow donne un pourcentage global de prédiction= 75,40 %. Cette technique

de protection des espèces est beaucoup menée par les Gourounsi que les Mossé. Les chrétiens et musulmans appliquent également la RNA plus que les animistes. De plus, les ménages de 15-20 personnes, les personnes qui ont fait l'école primaire et les personnes exerçant en plus des activités agro-sylvopastorales, des activités génératrices de revenus utilisent la RNA pour protéger les espèces utilitaires (Tableau IV). Cependant, aucun facteur sociodémographique n'a influencé la protection des espèces rares en interdisant leur coupe abusive. En sommes, les résultats des régressions logistiques binaires indiquent qu'il n'y a aucune différence significative entre les facteurs sociodémographiques et le fait que ces enquêtés aient reçu des formations ou pas et s'ils sont prêts à s'engager dans des activités de restauration.

**Tableau II** : Régression logistique permettant de prédire la probabilité de protéger les espèces rares par Reboisement

Variables	B	E.S	Wald	ddl	Sig.	Exp(B)	Intervalle de confiance 95% pour EXP(B)	
							Inférieur	Supérieur
<b>Site</b> (Saria=1, Tiogo=2)	-2,33	0,69	11,36	1	<b>0,00*</b>	0,10	0,02	0,38
<b>Genre</b> (Femme=0, Homme=1)	0,81	0,37	4,88	1	<b>0,03*</b>	2,25	1,10	4,64
<b>Age</b>			6,96	5	0,22			
[20-30[	-0,65	0,51	1,58	1	0,21	0,52	0,19	1,43
[30-40[	-0,04	0,54	0,00	1	0,94	0,96	0,33	2,78
[40-50[	-0,85	0,61	1,92	1	0,17	0,43	0,13	1,42
[50-60[	-1,50	1,06	1,99	1	0,16	0,22	0,03	1,79
[60-70[	-1,27	0,77	2,74	1	0,10	0,28	0,06	1,26
<b>Ethnie</b>			2,97	2	0,23			
Mossi	1,01	0,70	2,08	1	0,15	2,75	0,70	10,83
Gourounsi	-0,68	1,26	0,30	1	0,59	0,50	0,04	5,94
<b>Religion</b>			2,42	3	0,49			
Musulman	0,33	0,42	0,61	1	0,43	1,39	0,61	3,21
Chrétien	0,83	0,69	1,43	1	0,23	2,29	0,59	8,87
Animiste	-0,35	0,88	0,16	1	0,69	0,71	0,13	3,96
<b>Situation Matrimoniale</b>			3,35	2	0,19			
Célibataire	1,76	1,02	2,97	1	0,08	5,81	0,79	43,02
Marié(e)	1,06	1,56	0,46	1	0,50	2,90	0,14	61,99
<b>Taille du ménage</b>			1,07	4	0,90			
[1-5[	-0,16	0,50	0,10	1	0,75	0,85	0,32	2,28
[5-10[	-0,18	0,59	0,10	1	0,76	0,83	0,26	2,66
[10-15[	0,42	0,78	0,29	1	0,59	1,52	0,33	7,01
[15-20[	0,11	0,89	0,01	1	0,90	1,11	0,19	6,33
<b>Niveau d'instruction</b>			2,42	4	0,66			
Analphabète	0,24	0,43	0,31	1	0,58	1,27	0,55	2,96
Ecole rurale	0,03	0,50	0,00	1	0,95	1,03	0,38	2,77
Ecole primaire	0,45	0,58	0,59	1	0,44	1,56	0,50	4,90
Ecole coranique	1,11	0,79	1,95	1	0,16	3,02	0,64	14,26
<b>Source de revenu</b> (ASP= 1, ASP et AGR=2)	-0,67	0,40	2,77	1	0,10	0,51	0,23	1,13
<b>Constante</b>	-1,15	1,00	1,32	1	0,25	0,31		

Hosmer et Lemeshow: test Chi-carré= 4,60; ddl= 8; p= 0,80 ; -2 loglikelihood= 276,16 ; Cox et Snell  $r^2$ = 0,21 ; Nagelkerke  $r^2$  = 0,28 ; pourcentage de la prédiction= 53,30 %.

Significativité : \*

**Tableau III:** Régression logistique permettant de prédire la probabilité de protéger les espèces rares en les épargnant lors des défriches

Variable	B	E.S	Wald	ddl	Sig.	Exp(B)	Intervalle de confiance 95% pour EXP(B)	
							Inférieur	Supérieur
<b>Site</b> (Saria=1, Tiogo=2)	1,65	0,65	6,38	1	<b>0,01*</b>	5,19	1,45	18,61
<b>Genre</b> (Femme=0, Homme=1)	0,30	0,38	0,62	1	0,43	1,35	0,64	2,86
<b>Age</b>			6,63	5	0,25			
[20-30[	0,17	0,54	0,09	1	0,76	1,18	0,41	3,42
[30-40[	0,34	0,58	0,35	1	0,55	1,41	0,45	4,41
[40-50[	0,09	0,64	0,02	1	0,89	1,09	0,31	3,85
[50-60[	2,32	1,06	4,78	1	<b>0,03*</b>	10,15	1,27	81,05
[60-70[	-00,39	0,84	0,22	1	0,64	0,67	0,13	3,52
<b>Ethnie</b>			1,95	2	0,38			
Mossi	-0,89	0,67	1,76	1	0,18	0,41	0,11	1,53
Gourounsi	0,01	1,06	0,00	1	0,99	1,01	0,13	8,16
<b>Religion</b>			6,13	3	0,10			
Musulman	-1,03	0,46	4,90	1	<b>0,03*</b>	0,36	0,14	0,89
Chrétien	-1,59	0,76	4,39	1	<b>0,04*</b>	0,20	0,05	0,90
Animiste	-21,54	12455,58	0,00	1	1,00	0,00	0,00	
<b>Situation Matrimoniale</b>			5,53	2	0,06			
Célibataire	-1,34	0,99	1,84	1	0,17	0,26	0,04	1,82
Marié(e)	0,96	01,57	0,38	1	0,54	2,62	0,12	56,76
<b>Taille du ménage</b>			4,47	4	0,35			
[1-5]	-0,35	0,53	0,44	1	0,51	0,70	0,25	1,99
[5-10[	-0,45	0,63	0,52	1	0,47	0,64	0,19	2,18
[10-15[	-1,21	0,84	2,08	1	0,15	0,30	0,06	1,54
[15-20[	0,59	0,89	0,44	1	0,51	1,81	0,31	10,36
<b>Niveau d'instruction</b>			5,38	4	0,25			
Analphabète	-0,05	0,46	0,01	1	0,90	0,95	0,39	2,32
Ecole rurale	0,46	0,52	0,80	1	0,37	1,59	0,5	4,41
Ecole primaire	-1,21	0,63	3,68	1	<b>0,05*</b>	0,30	0,09	1,03
Ecole coranique	-0,09	0,76	0,01	1	0,90	0,91	0,20	4,08
<b>Sources de revenu</b> (ASP= 1, ASP et AGR=2)	1,61	0,41	15,71	1	<b>0,00*</b>	5,00	2,26	11,10
<b>Constante</b>	0,82	0,99	0,68	1	0,41	2,26		

Hosmer et Lemeshow: test Chi-carré= 5,98; ddl= 8; p= 0,65, -2 loglikelihood= 256,71 ; Cox et Snell r2= 0,25, Nagelkerke r2 = 0,34, pourcentage de la prédiction= 57,90 %. Significativité : \*

**Tableau IV:** Régression logistique permettant de prédire la probabilité de protéger les espèces rares par Régénération Naturelle Assistée

Variables	B	E.S	Wald	ddl	Sig.	Exp(B)	Intervalle de confiance 95% pour EXP(B)	
							Inférieur	Supérieur
<b>Site</b> (Saria=1, Tiogo=2)	0,51	0,68	0,56	1	0,45	1,67	0,44	6,34
<b>Genre</b> (Femme=0, Homme=1)	0,68	0,41	2,75	1	0,10	1,97	0,88	4,39
<b>Age</b>			1,38	5	0,93			
[20-30[	-0,12	0,58	0,03	1	0,85	0,90	0,27	2,82
[30-40[	-0,22	0,62	0,13	1	0,72	0,80	0,24	2,70
[40-50[	-0,13	0,67	0,04	1	0,84	0,88	0,24	3,25
[50-60[	0,71	0,98	0,53	1	0,47	2,04	0,30	13,98
[60-70[	-0,38	0,86	0,20	1	0,66	0,68	0,13	3,67
<b>Ethnie</b>			5,37	2	0,07			
Mossi	1,12	0,72	2,46	1	0,12	3,07	0,75	12,49
Gourounsi	2,45	1,23	3,99	1	<b>0,05*</b>	11,61	1,05	128,58
<b>Religion</b>			6,57	3	0,09			
Musulman	-1,39	0,56	6,03	1	<b>0,01*</b>	0,25	0,08	0,76
Chrétien	-1,60	0,80	3,96	1	<b>0,05*</b>	0,20	0,04	0,98
Animiste	-1,55	1,02	2,30	1	0,13	0,21	0,03	1,57
<b>Situation Matrimoniale</b>			1,05	2	0,59			
Célibataire	0,41	1,30	0,10	1	0,76	1,50	0,12	19,34
Marié(e)	-0,56	1,60	0,12	1	0,73	0,57	0,02	13,22
<b>Taille du ménage</b>			6,59	4	0,16			
[1-5[	1,10	0,64	2,93	1	0,09	3,00	0,85	10,56
[5-10[	0,84	0,74	1,28	1	0,26	2,31	0,54	9,81
[10-15[	0,42	0,95	0,19	1	0,66	1,52	0,24	9,69
[15-20[	2,10	0,98	4,57	1	<b>0,03*</b>	8,13	1,19	55,53
<b>Niveau d'instruction</b>			5,50	4	0,24			
Analphabète	0,20	0,48	0,17	1	0,68	1,22	0,47	3,12
Ecole rurale	-0,53	0,57	0,85	1	0,35	0,59	0,19	1,81
Ecole primaire	-1,39	0,71	3,81	1	<b>0,05*</b>	0,25	0,06	1,01
Ecole coranique	0,54	0,83	0,42	1	0,51	1,72	0,34	8,77
<b>Source de revenu</b> (ASP= 1, ASP et AGR=2)	1,05	0,41	6,62	1	<b>0,01*</b>	2,86	1,28	6,38
<b>Constante</b>	-2,86	1,31	4,80	1	0,03	0,06		

Hosmer et Lemeshow: test Chi-carré= 17,99; ddl= 8; p= 0,02 ; -2 loglikelihood= 225,70 ; Cox et Snell  $r^2$ = 0,16 ; Nagelkerke  $r^2$  = 0,24 ; pourcentage de la prédiction= 75,4 %.  
Significativité : \*

## **II.5. Difficultés rencontrées lors de la protection des espèces en voie de disparition**

De nombreuses difficultés sont évoquées par les enquêtés dans leurs activités de restauration des terres dégradées à Tiogo comme à Saria. Ce sont entre autres le manque de moyens financier et technique pour protéger les plantations, la destruction des plants (par les animaux, les termites, les feux, la coupe abusive du bois et la mauvaise qualité des terres) et les conflits entre les acteurs du reboisement et ceux qui sont indifférents à la dégradation de l'environnement. Les difficultés énumérées par les enquêtés ne variaient pas significativement en fonction des facteurs sociodémographiques (le genre, l'âge, la religion, le niveau d'instruction, l'ethnie, la situation matrimoniale, la taille du ménage et les sources de revenus) ( $p > 0,05$ ).

## **II.6. Recommandations faites par la population**

Beaucoup de solutions ont été proposées par les enquêtés pour renverser les tendances de dégradation des ressources naturelles plus spécifiquement des ressources végétales dans les localités de Tiogo et de Saria. Ces solutions ont été regroupées sous le panel de «suggestions». Pour la première suggestion, les enquêtés ont proposé l'application des techniques de Conservation des Eaux et des Sols et de Défense et Restauration des Sols (CES/DRS) pour fertiliser le sol et réduire l'érosion hydrique et éolienne, améliorer l'infiltration de l'eau dans le sol. La deuxième suggestion se rapporte à la promotion ou à la vulgarisation des nouvelles techniques de CES/DRS trouvées par les chercheurs auprès des paysans afin de les permettre de perfectionner leurs méthodes de restauration des terres dégradées pour contrecarrer les effets néfastes du changement climatique. En outre, ces techniques ne sauraient être pratiquées par le monde rural sans des financements conséquents, car, la plupart des populations rurales ont un faible revenu et ont besoin de soutiens multiformes (dotation en plants, semences, matériels de clôture, arrosoirs, fosses fumières...); ce qui a amené certains enquêtés à suggérer des appuis technique, matériel et financier de l'Etat (suggestion 3). De plus, d'autres personnes ont proposé la formation et le suivi des paysans sur le terrain pour une bonne application des techniques apprises (suggestion 4). Aussi pour que l'effort fait dans l'atténuation de la dégradation des ressources naturelles ne soit pas vain, certains enquêtés ont recommandé la sensibilisation de la population sur les bienfaits de la bonne gestion des ressources naturelles (suggestion 5). Cette sensibilisation consiste à

montrer aux différentes populations les conséquences drastiques de la coupe abusive du bois, des feux de brousse incontrôlés, du surpâturage sur les ressources à long terme. Aussi pour faciliter ces sensibilisations, ils pensent que les agents forestiers doivent être dotés de moyens conséquents (matériels roulant, carburant,...). En somme, les suggestions des enquêtés variaient significativement en fonction de leur appartenance religieuse ( $p=0,036$ ) seulement. Par rapport aux autres facteurs sociodémographiques (le genre, l'âge, l'ethnie, le niveau d'instruction, l'ethnie, la situation matrimoniale et les sources de revenus) les suggestions des enquêtés n'ont pas montré de différence significative (test de Chi-carré avec toujours  $p > 0,05$ ).

### **III. Discussion**

Comprendre les perceptions des populations locales sur la disponibilité des ressources naturelles est important pour mettre en œuvre des actions de conservation et de restauration écologique appropriées (OUATTARA *et al.*, 2022 ; ZON *et al.*, 2022). Cette étude a examiné la perception des populations locales sur les ligneux d'intérêt à considérer dans la restauration des paysages forestiers dégradés des localités de Tiogo et de Saria. Les résultats des enquêtes individuelles semi-structurées ont révélé que dans les deux localités, 63 espèces ligneuses d'intérêt sont utilisées par les populations pour satisfaire leurs besoins quotidiens. Ainsi, pour réussir les projets de restauration écologique dans ces zones, ces espèces pourraient être priorisées par les divers acteurs de la restauration écologique, car la prise en compte des biens et services dont elles dépendent va les encourager à s'investir dans le suivi et l'entretien des différentes plantations (OGUNWOLE *et al.*, 2008).

Il ressort également de l'étude que la forêt fournit abondamment à la population de Tiogo et de Saria, respectivement le bois de chauffe et les produits forestiers non ligneux (PFNL) pour leurs besoins quotidiens. Par contre, les autres biens et services tels que le fourrage, les produits de la pharmacopée et le bois de service sauf le charbon de bois sont aussi fournis en abondance par les formations végétales aux deux populations pour leurs besoins quotidiens. Ces résultats pourraient être dus au fait qu'à Tiogo, il existe dans les zones riveraines de la forêt classée, des groupements organisés pour exploiter les produits forestiers, notamment pour l'exploitation du bois de chauffe. L'exploitation se fait selon un plan d'aménagement et de gestion, car la forêt classée de Tiogo fait l'objet d'un

aménagement depuis 1990 (SAWADOGO, 2009). Aussi, la coupe du bois s'effectue suivant des critères donnés par le service forestier (SAWADOGO, 1996) et le bois débité est revendu aux grossistes-transporteurs qui ravitaillent les villes de Koudougou et de Ouagadougou. Cependant, ce plan d'aménagement et de gestion conçu pour une durée de 20 ans est expiré, mais l'exploitation du bois se poursuit toujours dans ladite forêt sans aucune base scientifique. Cette exploitation anarchique du bois-énergie surtout de gros diamètre couplée au surpâturage, à l'agriculture et aux feux de brousse ont entraîné entre 1986 et 2014, une régression de certaines formations boisées (savane arborée dense et savane arborée claire) (TANKOANO *et al.*, 2016). Cette situation est aussi perçue par la majeure partie des enquêtés de la localité de Tiogo qui estiment une faible disponibilité des essences forestières utilitaires dans leur forêt.

Concernant la localité de Saria, il n'existe pas de groupements organisés pour exploiter les produits forestiers, car il n'y a que des paysages agropastoraux qui leur fournissent surtout les PFNL dont l'objectif global est la production des PFNL pour la commercialisation et rarement pour la production de bois de chauffe. L'exploitation des PFNL, surtout pratiquée par les femmes concerne la cueillette de produits alimentaires et médicinaux. Les espèces les plus exploitées sont généralement *V. paradoxa*, *P. biglobosa*, *B. costatum*, *S. senegalensis* (SANOU *et al.*, 2022). De même, dans les deux sites d'étude, 85 % des enquêtés pensent que les essences forestières utilitaires sont fortement menacées et que ces menaces sont dues en partie à la surexploitation de leurs organes vitaux tels que les fruits, les fleurs et les racines, aux feux de brousse récurrents, aux défriches incontrôlées, à la mortalité naturelle et à l'installation des habitats. Ces résultats corroborent ceux de nombreux auteurs qui ont trouvé que dans les régions subsahariennes, les populations locales perçoivent un déclin actuel des espèces végétales (TIETIAMBOU *et al.*, 2020 ; DIAWARA *et al.*, 2022 ; ZON *et al.*, 2022).

Par ailleurs face à la régression de certaines formations boisées, les populations enquêtées ont mené des actions de protection des ligneux utilitaires. Les résultats obtenus montrent que le site, le genre, l'âge, la religion, l'ethnie, le niveau d'instruction, et les sources de revenus sont les variables qui influencent significativement le mode de protection des espèces rares ou en voie de disparition. Cela, parce que dans les deux localités, les hommes et les femmes de tout âge, appartenant à

n'importe quelle religion, ethnie et niveau d'instruction dépendent fortement des ressources végétales, desquelles elles tirent essentiellement leur source de revenus à travers la vente du bois de chauffe, du charbon de bois et des PFNL. Ces avantages les amènent à s'investir dans la protection des espèces rares surtout par reboisement, en épargnant les pieds de ces espèces lors des défriches ou encore en procédant à la RNA. Les résultats de l'étude sont soutenus par ceux d'autres auteurs qui rapportent que dans les pays en voie de développement, les sources de revenus des populations surtout rurales dépendent des forêts à travers les biens et services qu'elles leur fournissent (ADHIKARI *et al.*, 2004; MAMO *et al.*, 2007). La protection par l'interdiction de la coupe de ces espèces n'a pas été influencée significativement par les variables, car la population burkinabè dépend à 97 % des ressources forestières pour la satisfaction de ses besoins énergétiques (bois de feu et charbon) (MECV, 2010) et l'alimentation du cheptel qui repose fortement sur l'exploitation des parcours naturels (SANOU *et al.*, 2023a ; MRA, 2012). À cause de cela, plusieurs personnes font la coupe abusive du bois pour satisfaire leurs besoins quotidiens et ne respectent pas les bonnes méthodes de coupe. Aussi, le non-respect de ce mode de protection peut être expliqué par le fait que la plupart des enquêtés n'ont pas reçu de formations en matière de restauration des écosystèmes dégradés.

Enfin, lors des activités de protection des espèces utilitaires la plupart des enquêtés rencontrent comme difficultés majeures, le manque de moyens financier et technique. Ce qui limite leur capacité à entreprendre et réussir les activités de restauration. En effet, avec le manque de moyens pour protéger ces plants, ces derniers subissent le piétinement des animaux, le broutage et les feux de brousse qui entravent leur croissance et diminuent leur taux de survie. Aussi, les difficultés énumérées par les enquêtés n'étaient pas influencées par les facteurs sociodémographiques. Cela voudrait dire que lors des activités de restauration, n'importe quels genre, tranche d'âge, religieux, niveau d'instruction, ethnie, situation matrimoniale, taille du ménage et sources de revenus rencontrent des difficultés qui doivent trouver des solutions afin de réussir ces activités de restauration. En fonction des problèmes rencontrés, les enquêtés sollicitent surtout les appuis technique, matériel et financier de l'Etat ainsi que la formation et le suivi des paysans sur le terrain afin de mieux réussir leurs activités de restauration. De plus, les résultats observés indiquent que les suggestions des enquêtés sont influencées significativement par leur

appartenance religieuse. Ces résultats sont différents de ceux obtenus par SANOU *et al.* (2023b) dans la région de l'Est qui ont abouti au fait que ce sont le statut matrimonial et les sources de revenus des enquêtés qui influençaient significativement les suggestions faites par les populations de Kaabougou, Kondio et Tapoa-Djerma pour changer les tendances de dégradation de leurs ressources naturelles à l'Est du Burkina Faso. Cela, car ces populations ont en leur charge une taille de ménage importante, elles veulent ainsi diversifier leurs sources de revenus pour assurer le bien-être de la famille. Également, les résultats de l'étude sont contraires à ceux obtenus par COULIBALY-LINGANI *et al.* (2009) dans le Centre-ouest du Burkina Faso, qui ont trouvé que c'est le statut matrimonial qui a un impact significatif sur la participation des populations locales de la province de la Sissili au programme de conservation des forêts.

## **Conclusion**

Cette étude avait pour objectif de déterminer la perception des populations locales sur les ligneux d'intérêt à considérer dans la restauration des paysages forestiers dégradés des localités de Tiogo et de Saria. Les résultats indiquent que les enquêtés ont cité 63 ligneux d'intérêt qu'ils souhaiteraient voir prioriser dans la restauration de leurs paysages forestiers dégradés. En outre, l'étude montre que les populations locales perçoivent le phénomène de dégradation et proposent des stratégies pouvant aider à la conservation et à la restauration écologique des ressources naturelles. Ainsi, l'utilisation d'une approche inclusive qui intègre les connaissances locales avec les pratiques scientifiques pourrait être utilisée pour restaurer durablement les écosystèmes forestiers dégradés du Burkina Faso.

## **Remerciements**

Les travaux de recherche ont été financés par le projet Restoration of Degraded Rural Landscape » de Agriculture Science for Global Development programme Swedish University of Agricultural Science (SLU-GLOBAL)

## **Références bibliographiques**

ADHIKARI B., DI Falco S. et LOVETT J.C., 2004. Household characteristics and forest dependency: evidence from common property forest management in Nepal. *Ecological Economics* 48: 245-257.

BAMBARA D., BILGO A., HIEN E., MASSE D., THIOMBIANO A. et HIEN V., 2013. Perceptions paysannes des changements climatiques et leurs conséquences socio-environnementales à Tougou et Donsin, climats sahéliens et sahélo-soudanien du Burkina Faso, *Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin* 74 : 8-16

BELEM B., KAGAMBEGA-MUELLER F., BELLEFONTAINE R., SORG J.P., BLOESCH U. et GRAF E., 2017. Assisted Natural Regeneration with Fencing in the Central and Northern zones of Burkina Faso, *Tropicultura*, 35(2):73-86.

BONZI S., 1989. Review 4--No Title. *Journal of the American Society for Information Science (1986-1998)*, 40(6), 438.

COTTON C., 1997. *Ethnobotany: Principles and Applications*. England: John Wiley and Sons. Chichester, 424p.

COULIBALY-LINGANI P., TIGABU M., SAVADOGO P., ODEN P.C. et OUADBA J.-M., 2009. Determinants of access to forest products in southern Burkina Faso. *Forest Policy and Economics*: 516-524.

DIAWARA S., SANOU L., KABRE B., SAVADOGO P. et OUEDRAOGO A., 2022. Utilizations, vulnerability and conservation measures of local species of high socio- économique value in Burkina Faso: *Saba senegalensis* (A.DC.) Pichon (Apocunaceae). *Ethnobotany Research and Applications*, 24:1-19.

FACHOLA B.O., GBESSO G.H.F., LOUGBEGNON O.T. et AGOSSOU N., 2018. Connaissances ethnobotaniques de *Parkia biglobosa* (jacq.) r.br. ex g. don, de *Daniellia oliveri* (rolfe) hutch. et d'*Uvaria chamae* p. beauv. chez les populations locales du département du Plateau au Bénin. *Revue Ivoirienne Science et Technologie* 32: 315-330. <http://www.revist.ci>.

FAO, 2015. *Global Guidelines for the Restoration of Degraded Forests and Landscapes in Drylands: Building Resilience and Benefiting Livelihoods*; Forestry Paper No. 175; Food and Agriculture Organization of the United Nations: Rome, Italy.

FONTES J. et GUINKO S., 1995. Carte de la végétation et de l'occupation du sol (Burkina Faso). Note explicative. Laboratoire d'Ecologie Terrestre, Institut de la Carte Internationale de la Végétation. CNRS, Université de Toulouse III (France)/Institut du Développement Rural.

LAESTADIUS L., MAGINNIS S., MINNEMEYER S., POTAPOV P., SAINT-LAURENT C. et SIZER N., 2011. Carte des opportunités de restauration du paysage forestier. *Unasylva* 238 (62): 47-48.

MAMO G., SJAASTAD E. et VEDELD P., 2007. Economic dependence on forest resources: a case from Dendi District, Ethiopia. *Forest Policy and Economics* 9: 916-927.

MECV, 2010. Quatrième rapport national du Burkina Faso sur la diversité biologique. Conférence des parties, 119 p.

MEEVCC, 2018. Rapport Final, Programme de Définition des Cibles de la Neutralité en Matière de Dégradation des Terres (PDC/NDT), Burkina Faso; MEEVCC: Ouagadougou, Burkina Faso.

MINNEMEYER S., LAESTADIUS L., SIZER N., SAINT-LAURENT C. et POTAPOV P., 2011. An Opportunity for Africa. BONNE CHALLENGE on forests, climate change and biodiversity.

MRA, 2012. Rapport annuel d'activités (Année 2011). Ministère des Ressources Animales, 37p.

NIKEMA A., OUEDRAOGO S.J. et BOUSSIM J., 2001. Situation des ressources génétiques forestières du Burkina Faso. Atelier sous-régional FAO/IPGRI/ICRAF sur la conservation, la gestion, l'utilisation durable et la mise en valeur des ressources génétiques forestières de la zone sahélienne (Ouagadougou, 22-24 sept. 1998). Note thématique sur les ressources génétiques forestières. Document FGR/22F. Département des forêts, FAO, Rome, Italie.

NOUMI, Z., 2010. *Acacia tortilis* (Forssk.) Hayne subsp. *raddiana* (Savi) Brenan en Tunisie pré-saharienne : structure du peuplement, réponses et effets biologiques et environnementaux. Thèse de Doctorat, Faculté des Sciences de Sfax et Université de Bordeaux 1, 251p.

NOUVELLET Y. et SAWADOGO L., 1995. Recherches sur l'aménagement des formations naturelles dans la région du centre ouest du Burkina Faso. SUAS/CNRST-IRBET/CIRAD-Forêt, 88 p.

OGUNWOLE J.O., CHAUDHARY D.R., GHOSH A., DAUDU C.K., CHIKARA J. et PATOLIA J.S., 2008. Contribution of *Jatropha curcas* to soil quality improvement in a degraded Indian entisol. *Acta Agriculturae Scandinavica*, Section B, Plant Soil Science 58 (3): 245-251.

OUATTARA B., SANOU L., KOALA J. et HIEN M., 2022. Perceptions locales de la dégradation des ressources naturelles du corridor forestier de la Boucle du Mouhoun au Burkina Faso. *Bois & Forêts des Tropiques* 352 : 43-60.

PENG C.Y.J., LEE K.L. et INGERSOLL G.M., 2002. An introduction to logistic regression analysis and reporting. *The Journal of Educational Research* 96:1: 3-14, DOI: 10.1080/00220670209598786

RISTESKI T., 2024. The law of measure in the use of natural resources and the protection of nature. *SCIENCE International journal*, 3(1), 49-54. doi: 10.35120/sciencej0301049r.

SANOU L., SAVADOGO W.A., DIAWARA S., SAVADOGO P., 2023a. Perceptions locales des perturbations écologiques sur la dynamique de la végétation de la réserve de biosphère transfrontalière Parc National du W, Afrique de l'Ouest. *Revue Ecosystèmes et Paysages (Togo)*, 3(2) : 1–14, e-ISSN (Online) : 2790-3230. DOI : <https://doi.org/10.59384/recopays.tg3204>

SANOU L., OUEDRAOGO S., SAVADOGO P., BINDELLE J. KABORE-ZOUNGRANA C. Y., 2023b. Plant biomass and seed production of the legumes *Aeschynomene histrix* and *Stylosanthes hamata* and the potential of endozoochory by cattle and sheep in semi-arid native pastures. *Heliyon*, 9 (2023) e18202.

SANOU L., THIOMBIANO D.N.E., KOALA J., DIAWARA S., SOMA M., YAMKOULGA M., 2022. Impacts du type d'utilisation des terres sur la dynamique structurale de trois espèces ligneuses alimentaires dans la zone nord-soudanienne du Burkina Faso. *Sciences Naturelles et Appliquées* 41 (2): 97-114

SAWADOGO L., 1996. Evaluation des potentialités pastorales d'une forêt nord soudanienne du Burkina Faso (cas de la forêt classée de Tiogo). Thèse de doctorat de 3ème cycle option biologie et écologie végétales. Université de Ouagadougou, 125 pages + annexes.

SAWADOGO L., 2009. Influence de facteurs anthropiques sur la dynamique de la végétation des forêts naturelles de la zone soudanienne du Burkina Faso. Thèse de Doctorat ès sciences naturelles. Université de Ouagadougou, 142 p.

SEDOGO M.P., 1981. Contribution à la valorisation des résidus culturaux en sol ferrugineux et sous climat tropical semi-aride. Thèse de doctorat, Nancy, INPL, France, 158 p.

SER, 2004. The SER International primer on ecological restoration. Society for Ecological Restoration International, Tuscon, Arizona, 13p. [www.ser.org](http://www.ser.org).

SOP T.K., OLDELAND J., BOGNOUNOU F., SCHMIEDEL U. et THIOMBIANO A., 2012. Ethnobotanical knowledge and valuation of woody plants species: a comparative analysis of three ethnic groups from the sub-Sahel of Burkina Faso. *Environment Development and Sustainability* (2012) 14:627–649, DOI 10.1007/s10668-012-9345-9.

TABACHNICK B.G. et FIDELL I.S., 1996. Using multivariate statistics. Harper Collins College Publishers, New York, 980 p.

TANKOANO B., HIEN M., DIBI N.H., SANON Z., AKPA Y.L., JOFACK SOKENG V-C. et SOMDA I., 2016. Mapping land cover dynamics of Deux Balé National Park, Western Burkina Faso. *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 16(4): 837–846. <https://www.issr-journals.org/xplore/ijias/0016/004/IJIAS-16-063-04.pdf>.

THIOMBIANO A. et KAMPMANN D., 2010. Atlas of West Africa, Volume II: Burkina Faso. Ouagadougou et Frankfurt/Main, Germany.

TIÉTIAMBOU F.S.R., SALAKO V., TOHOUN J.R., OUÉDRAOGO A., 2020. Local preferences for three indigenous oilseed plants and attitudes towards their conservation in the Kéné Dougou province of Burkina Faso, West-Africa. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. 16, 43. <https://doi.org/10.1186/s13002-020-00393-1>.

VINCETI B., VALETTE M., BOUGMA A. L. et TURILLAZZI A., 2020. How is forest landscape restoration being implemented in Burkina Faso? Overview of ongoing initiatives. *Sustainability* 12(24), 10430.

WEZEL A. et LYKKE A. M., 2006. Woody vegetation in Sahelian West Africa: evidence from local knowledge. *Environment Development and Sustainability* 8: 553-567.

ZON A.O., TIÉTIAMBOU F.R.S., KABRÉ B., KOUASSI K.E. et OUÉDRAOGO A., 2022. Assessment of the conservation status of *Borassus akeassii* Bayt., Ouédr. & Guinko in Western Burkina Faso through local communities perceptions and the species stands structure. *Global Ecology and Conservation*, 39, e02284.