

## **Facteurs déterminants la conservation des espèces ligneuses alimentaires et médicinales dans les agrosystèmes de la région de Nando au Burkina Faso**

**Chantale Fatimata MINOUNGOU<sup>1\*</sup>, Lassina SANOU<sup>2</sup> et Mipro HIEN<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> *Université Nazi Boni, Institut du Développement Rural, Laboratoire Sciences Naturelles et Agronomie, 01 BP 1091, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso*

<sup>2</sup> *Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique, INERA, Département Environnement et Forêts, 03 BP 7047, Ouagadougou 03, Burkina Faso*

(Reçu le 01 Mai 2026 ; Accepté le 29 Juin 2026)

---

\* Correspondance, courriel : [chantalfatminoungou@gmail.com](mailto:chantalfatminoungou@gmail.com)

### **Résumé**

Cette étude a été conduite dans la région de Nando où les Espèces Ligneuses Alimentaires et Médicinales (ELAM) sont déterminantes dans l'approvisionnement de ressources nutritionnelles et thérapeutiques cruciales aux ménages ruraux. Elle a analysé les facteurs socio-économiques et structurels qui régissent la participation des producteurs aux initiatives de préservation et de conservation des ELAM dans leurs systèmes agroforestiers. Pour ce faire, une enquête ethnobotanique a été conduite auprès de 300 personnes. Les données collectées ont été analysées à l'aide de statistique descriptive et d'analyse en composantes principales afin de montrer l'influence des variables démographiques, économiques et foncières sur les pratiques de gestion des arbres. Les résultats ont identifié trois facteurs majeurs qui motivent les populations à conserver les ELAM : les opportunités liées à la conservation des ligneux (22,09 de la variance) notamment la commercialisation des produits et les connaissances ethnobotaniques, les conditions biophysiques et institutionnelles (12, 12% de la variance), les raisons environnementales (11,09 % de la variance). De plus, le genre, le niveau d'éducation, la superficie du champ, la source de revenus, l'ethnie, sont déterminants au maintien et à la préservation des ELAM. Aussi, l'étude révèle que la conservation des ELAM dans la région repose sur une combinaison de pratiques traditionnelles et d'adaptation sylvicole. Les producteurs privilégient principalement la régénération naturelle assistée, l'élagage ainsi que la protection des jeunes plants contre la pâture et les feux de brousse. A la lumière de ces résultats, la conservation des ELAM dans les agrosystèmes est une nécessité pour améliorer la résilience économique et écosystémique à Nando.

**Mots-clés :** *agrosystèmes, analyses en composantes principales, conservation de la biodiversité, espèces ligneuses alimentaires et médicinales, régénération naturelle assistée, résilience économique et écosystémique.*

## Abstract

### **Factors determining the conservation of edible and medicinal woody species in the agro-ecosystems of the Nando region in Burkina Faso**

This study was conducted in the Nando region, where edible and medicinal woody species (EMWS) play a key role in supplying rural households with essential nutritional and therapeutic resources. The study analysed the socio-economic and structural factors influencing farmers' participation in initiatives aimed at preserving and conserving EMWS within their agroforestry systems. To achieve this, an ethnobotanical survey was conducted among 300 respondents. Collected data were analyzed using descriptive statistics and principal component analysis to assess the influence of demographic, economic, and land-related variables on tree management practices. The results identified three major factors motivating local communities to conserve EMWS: opportunities associated with woody species conservation (22.09% of explained variance), particularly product commercialization and ethnobotanical knowledge; biophysical and institutional conditions (12.12% of explained variance); and environmental reasons (11.09% of explained variance). Furthermore, gender, education level, farm size, source of income, and ethnicity were found to be key determinants of the maintenance and conservation of EMWS. The study also revealed that EMWS conservation in the region relies on a combination of traditional practices and silvicultural adaptations. Farmers mainly adopt assisted natural regeneration, pruning, and the protection of young seedlings against grazing and bushfires. In light of these findings, conserving EMWS in agroecosystems appears essential to strengthening both economic and ecosystem resilience in Nando.

**Keywords :** *local conservation, ELAM, agroecosystem, assisted natural regeneration.*

## 1. Introduction

Les forêts sont pour l'humanité une importante source d'approvisionnement en produits pour l'alimentation, la santé et bien d'autres divers services [1]. En effet, les ligneux occupent un rôle de premier plan dans la sécurité alimentaire et nutritionnelle des ménages ruraux grâce à leur production de fruits, de noix, de feuilles, d'huile et de fourrage pour l'alimentation du bétail [2, 3]. Les communautés riveraines des forêts dépendent étroitement des arbres et de leurs produits pour leur moyen de subsistance car elles jouissent d'un droit spécifique d'exploitation des ressources forestières [4]. Les espèces telles que *Vitellaria paradoxa*, *Parkia biglobosa*, *Adansonia digitata*, *Faidherbia albida* etc. sont les plus sollicitées par la population pour satisfaire les besoins alimentaires et médicaux [5]. Les plantes ne sont pas seulement un moyen de subsistance pour les communautés locales mais font partie intégrante de leur quotidien, mode vie : les plantes sont vénérées comme des dieux et déesses [6, 7]. Cependant, l'importance socio-économique des ELAM contraste avec la précarité de leur état de conservation. Aujourd'hui, on assiste à une dépendance quasi-totale de la communauté rurale, vis-à-vis de ces ressources ligneuses qui pourrait constituer une menace pour l'équilibre des écosystèmes [6, 7]. En effet, l'accroissement de l'exploitation des espèces ligneuses dépend des périodes et des années [8]. La pression sur les espèces forestières se traduit par une surexploitation entraînant une dégradation et un déséquilibre des services écosystémiques [9]. En effet, l'épuisement de ces ressources à laquelle s'ajoute la dégradation naturelle des écosystèmes, ont fini par modifier les types d'occupation des sols. Les espèces ligneuses alimentaires et médicinales font alors face à une déplétion de leurs organes ou abattues pour la conquête de nouvelles terres de culture [10]. La pâture, les feux de brousses et la coupe de bois constituent également des causes non négligeables du déséquilibre des agrosystèmes. Les fluctuations climatiques, notamment les sécheresses répétées qui ont entraînées de sévères crises alimentaires récurrentes ont aussi fragilisé l'environnement [10]. Au regard de

ceux-ci, l'exploitation intense est considérée comme étant une cause majeure de la destruction de nombreuses espèces utilitaires [11]. Ainsi, la perte des ressources forestières peut provoquer un affaiblissement du potentiel local et de la capacité des communautés tributaires de la forêt à en tirer des revenus et de la nourriture [12]. Face à cette situation, la conservation et la préservation des espèces ligneuses s'avèrent alors une priorité surtout dans les agrosystèmes. Elles sont une impérative face à l'érosion génétique et à la dégradation des agrosystèmes. L'objectif globale de cette étude est de percevoir la contribution de la communauté locale à la gestion durable et à la conservation des ELAM dans les agrosystèmes au Burkina Faso.

## 2. Matériel et méthodes

### 2-1. Description du site d'étude

Cette étude a été conduite dans la région Nando regroupant quatre (04) provinces administratives soit 6 % du territoire burkinabè. L'étude s'est déroulée dans la région du centre-ouest précisément dans les villages de Saria, Kyon, Poa et Nandiala. Ces villages appartiennent au secteur phytogéographique nord-soudanien caractérisé par deux saisons : Une saison pluvieuse allant de mai à octobre et une saison sèche de novembre à avril [13]. Les relevés météorologiques des 20 dernières années, de la mini-station météo de l'Institut de l'environnement et de Recherches Agricoles (INERA) basée à Saria, révèlent que la pluviométrie moyenne annuelle est de  $832 \pm 118$  mm avec  $64 \pm 9$  jours de pluies [14]. Les températures se situent entre 20 °C et 34 °C en janvier (période froide) et de 32 °C à 40 °C en Avril (période chaude). La température moyenne annuelle est de 28 °C. Les sols sont de types ferrugineux tropicaux lessivés, pauvres en phosphore, en bases échangeables et en matières organiques. Ils ne sont pas favorables à l'infiltration des eaux de surfaces dont l'évaporation est accélérée par une forte chaleur. Leur valeur agricole est moyenne et dépend en partie de la protection des sols ferrugineux [15]. La végétation est caractérisée par des savanes arbustives et arborées à graminées annuelles. Les principales espèces ligneuses rencontrées sont *Parkia biglobosa* (Jacq.) R. Br. ex G. Don, *Vitellaria paradoxa* C.F. Gaertn, *Adansonia digitata* L., *Tamarindus indica* L., *Lannea microcarpa* Engl. & Krause, *Saba senegalensis* (A.DC.) Pichon et le tapis herbacé est constitué majoritairement de *Andropogon gayanus* Kunth et de *Cyperus rotundus* [15, 16].

### 2-2. Approche méthodologique-collecte de données

Les données ont été recueillies au moyen d'enquêtes auprès des ménages, par le biais d'entretiens individuels. En prélude aux enquêtes individuelles auprès des ménages, des discussions de groupes et des entretiens avec des informateurs clés ont été menés. Les participants étaient composés de leaders religieux, les tradipraticiens, les agriculteurs, les éleveurs, les chasseurs, les comités villageois de gestion des forêts, les agents d'agriculture, de l'élevage et de l'environnement ainsi que les transformateurs (trices) des produits forestiers non ligneux. L'objectif principal de ces discussions était d'obtenir une compréhension générale des pratiques locales de conservation des arbres sur les terres agricoles (données qualitatives) et de dresser une liste d'agriculteurs pour une enquête plus approfondie. En effet, les focus groupes ont concerné les localités hors de nos villages d'interventions. Ces interviews nous ont permis de noter les irrégularités constatées dans l'administration des questionnaires afin de les parfaire pour les entrevues individuelles. Avant de conduire l'enquête individuelle, nous avons tenu à recueillir le consentement verbal des participants et leur garantir le caractère confidentiel des données collectées. Toutes les personnes sélectionnées ont accepté volontairement d'être interviewées. Les discussions ont été menées dans la concession de chaque producteur afin d'éviter l'influence des autres agriculteurs et chaque

entretien a duré au maximum 1h. L'enquête individuelle a concerné 300 individus pris de manière aléatoire avec un âge  $\geq 30$  ans. Ce critère d'âge s'explique par le fait que la dégradation des ressources naturelles est un processus plus ou moins lent et ce sont des personnes adultes qui peuvent l'attester [12]. Le **Tableau 2** montre les variables socioéconomiques qui étaient importantes à prendre pour chaque personne enquêtée. Après avoir expliqué l'objectif de l'entretien (obtenir une compréhension générale des pratiques locales de conservation des arbres sur les terres agricoles) et assuré aux personnes interrogées la confidentialité de leurs réponses, il leur a été demandé d'évaluer les facteurs de conservation des arbres sur les terres agricoles et s'ils avaient adopté des pratiques agroforestières sur leurs terres. Les personnes interrogées ont été questionnées sur leur choix d'essences d'arbres, leurs connaissances et pratiques sylvicoles, y compris les stratégies d'amélioration des activités de plantation et de conservation des arbres. Des questions démographiques et socio-économiques ont été posées concernant la taille de leur ménage, leur niveau d'instruction, leur sexe, leur âge, leur lieu de résidence, leur statut foncier et leurs activités génératrices de revenus liées à la forêt. Il leur a également été demandé si elles avaient bénéficié d'une assistance technique de la part du service forestier de l'État ou d'ONG. Concernant les facteurs influençant la conservation des arbres sur les terres agricoles, les personnes interrogées ont été invitées à les évaluer sur une échelle de Likert à 4 points [17] : 1 : pas important, 2 : moyennement important, 3 : important et 4 : très important. Les informations recueillies lors de ces discussions ont permis d'identifier les principaux facteurs de conservation des arbres dans les villages (**Tableau 1**). Ainsi, ces entretiens ont de manière participative recueilli les facteurs motivant la conservation des ELAM dans les champs et espaces forestiers, l'état de leur participation aux programmes de plantation, de préservation et de conservation des ELAM ainsi que les techniques locales de conservation des ligneux.

**Tableau 1 : Noms, abréviations et échelles des variables incluses dans l'Analyse en Composantes Principales (ACP)**

| No | Noms de la variables of the variables                                                                                               | Abbreviations | Echelle |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|
| 1  | Accès au financement pour la plantation                                                                                             | ACCE          | [1-4]   |
| 2  | Accès au marché pour la commercialisation et/ou achat des ELAM                                                                      | PESL          | [1-4]   |
| 3  | Accès au marché& information sur les prix et opportunités                                                                           | BESD          | [1-4]   |
| 4  | Amélioration de la qualité des sites de production                                                                                  | SECU          | [1-4]   |
| 5  | Appartenance à des groupements d'agriculteurs et à d'autres organisation sociales/suivi des agriculteurs                            | SUPC          | [1-4]   |
| 6  | Besoin d'ombrage                                                                                                                    | GESL          | [1-4]   |
| 7  | Besoin des produits des ELAM pour l'alimentation                                                                                    | BESI          | [1-4]   |
| 8  | Besoin des produits des ELAM pour la pharmacopée                                                                                    | BESF          | [1-4]   |
| 9  | Besoin en bois d'énergie pour le ménage                                                                                             | BESP          | [1-4]   |
| 10 | Commercialisation des produits des ELAM                                                                                             | COMO          | [1-4]   |
| 11 | Conditions du site (fertilité des sols, changement climatique, dégradation des terres)                                              | QUAE          | [1-4]   |
| 12 | Connaissance ethnobotanique sur les ELAM                                                                                            | MAIU          | [1-4]   |
| 13 | Fonctions écosystémiques (régulation, approvisionnement, culturel, économique) assurées par les ELAM                                | ACCM          | [1-4]   |
| 14 | Gestion sylvicole des ELAM dans les champs et paysages ruraux                                                                       | CONH          | [1-4]   |
| 15 | Gouvernance locale en matière de gestion des arbres et plus particulièrement les ELAM                                               | TRAN          | [1-4]   |
| 16 | Habitude de soins avec les plantes d'espèces locales                                                                                | HABN          | [1-4]   |
| 17 | Inconvénients liés à planter et gérer les ELAM                                                                                      | FONS          | [1-4]   |
| 18 | Limitation des superficies des champs                                                                                               | GOUA          | [1-4]   |
| 19 | Main d'œuvre pour la gestion des ELAM                                                                                               | CONH          | [1-4]   |
| 20 | Perception des opportunités diverses sur la gestion, la préservation et la conservation des ELAM                                    | INCI          | [1-4]   |
| 21 | Pesanteur sociale sur la plantation d'arbres d'espèces locales                                                                      | ACCI          | [1-4]   |
| 22 | Soutiens et/ou motivations reçu (finances, plants et semences de ELAM, outils de plantation et de gestion des ELAM, formation etc.) | SOUF          | [1-4]   |
| 23 | Tenure foncière et règles locales de gestion des terres et des ELAM dans les champs et paysages ruraux                              | BESE          | [1-4]   |
| 24 | Tradition alimentaire/habitude alimentaire                                                                                          | PERO          | [1-4]   |

Le **Tableau 2** se situe à quel niveau ? dans la partie 2-2 ou 2-3 ? Tenir compte de cette question. Le **Tableau 2** se situe dans la partie 2-2

**Tableau 2 : Nom, abréviations et échelles des variables du modèle d'équation de régression**

| No | Nom de la variable   | Abbreviations | Echelle |
|----|----------------------|---------------|---------|
| 1  | Sexe                 | SEX           | [0-1]   |
| 2  | Classe d'âge         | AGE           | [1-5]   |
| 3  | Groupe ethnique      | ETH           | [1-3]   |
| 4  | Niveau d'éducation   | EDU           | [1-6]   |
| 5  | Statut matrimonial   | STM           | [0-1]   |
| 6  | Statut de résidence  | RES           | [0-1]   |
| 7  | Temps d'occupation   | OCC           | [1-5]   |
| 8  | Taille du ménage     | MEN           | [1-5]   |
| 9  | Superficie du champ  | SUP           | [1-4]   |
| 10 | Tenure foncière      | TEN           | [1-3]   |
| 11 | Source de revenus    | REV           | [1-3]   |
| 12 | Assistance technique | TEC           | [1-3]   |

### 2-3. Analyse des données

Des statistiques descriptives ont d'abord été utilisées pour résumer le profil des personnes interrogées et les informations relatives à la conservation des arbres dans les exploitations agricoles. Une analyse factorielle a ensuite permis d'identifier les dimensions latentes sous-jacentes aux indicateurs déterminants cette conservation (**Tableau 1**). Cette approche statistique consiste à condenser les informations relatives à plusieurs variables initiales en un ensemble plus restreint de dimensions (facteurs) avec une perte d'information minimale [18]. Chaque facteur est interprété en fonction de ses saturations, c'est-à-dire de la force des corrélations entre le facteur et les variables initiales [19]. La création d'un petit ensemble de facteurs peut révéler des schémas latents dans les relations entre les variables. L'analyse en composantes principales (ACP) a été utilisée pour extraire les facteurs avec une rotation Varimax afin de garantir leur indépendance et leur absence de corrélation, et de maximiser la saturation de chaque variable tout en minimisant celle des autres facteurs [20]. Pour tester la pertinence de l'analyse factorielle pour l'ensemble de données, le test de sphéricité de Bartlett et la mesure d'adéquation de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin [21] ont été appliqués. La mesure globale d'adéquation de l'échantillonnage de Kaiser-Meyer-Olkin pour notre ensemble de données (0,886) était largement supérieure au seuil recommandé de 0,5 [21]. Ceci indique que les profils de corrélation dans l'ensemble de données sont relativement compacts et que l'analyse factorielle peut donc être appliquée. Les résultats du test de sphéricité de Bartlett étaient également hautement significatifs ( $\chi^2 = 2412,256$ , ddl = 190,  $p < 0,0001$ ), ce qui suggère en outre que l'analyse factorielle peut être appliquée à l'ensemble de données et confirme la factorisabilité de la matrice de corrélation. Les facteurs dont les valeurs propres étaient supérieures à 1,5 ont été considérés comme significatifs selon le critère de Kaiser. Le nombre de facteurs retenus a été déterminé selon trois critères : le critère de Kaiser, l'examen du graphique des valeurs propres et l'analyse parallèle de Horn [22]. L'analyse parallèle est l'une des méthodes les plus précises pour estimer le nombre de composantes. La valeur propre obtenue par ACP est comparée à celle obtenue à partir d'un jeu de données aléatoire de même taille. L'examen du graphique des valeurs propres a révélé une rupture nette après la troisième composante ; par conséquent, trois composantes ont été retenues pour l'analyse ultérieure [23]. Ce choix a été confirmé par les résultats de l'analyse parallèle, qui ont montré que seules trois composantes présentaient des valeurs propres supérieures à la valeur critère correspondante pour une matrice de données aléatoires de même taille (24 variables  $\times$  300 répondants). Une analyse de régression linéaire

multiple a été utilisée pour explorer l'association entre les indicateurs de participation et les caractéristiques socio-économiques et démographiques des personnes interrogées. Afin d'estimer le score individuel pour chaque facteur, l'approche d'Anderson-Rubin (Tabachnick et Fidell, 1996) a été appliquée. Il s'agit d'une méthode d'estimation des coefficients de scores factoriels qui garantit l'orthogonalité des facteurs estimés. Les scores obtenus ont une moyenne de 0,0 et un écart-type de 1,0 et sont non corrélés. Le modèle suivant a été développé à l'aide de la régression par les moindres carrés ordinaires (MCO) :

$$\text{Facteur}_i = \text{Constant} + \beta_1 \text{SEX} + \beta_2 \text{AGE} + \beta_3 \text{ETH} + \beta_4 \text{EDU} + \beta_5 \text{STM} + \beta_6 \text{RES} + \beta_7 \text{OCC} + \beta_8 \text{MEN} + \beta_9 \text{SUP} + \beta_{10} \text{TEN} + \beta_{11} \text{REV} + \beta_{12} \text{TEC} + \varepsilon \quad (1)$$

où Facteur<sub>i</sub> représente les facteurs issus de l'analyse factorielle,  $\beta_1$  à  $\beta_{12}$  représentent les coefficients des variables socio-économiques, démographiques et liées aux politiques publiques (voir *tableau 2* pour le détail des variables explicatives) et  $\varepsilon$  est le terme d'erreur, qui est indépendant et identiquement distribué. Les tests portant sur les caractéristiques de l'ensemble de données susceptibles de nuire à la fiabilité des estimations (notamment la spécification, la multicollinéarité et l'autocorrélation spatiale) ont indiqué que les hypothèses de la régression MCO n'ont pas été violées.

### 3. Résultats

#### 3-1. Profil des répondants

La fréquence des répondants dans chaque classe, en fonction des variables socio-économiques et démographiques est représentée dans le **Tableau 3**. La majorité des répondants (67%) était des hommes dont 25% sont âgés de 40 à 50 ans. De plus, plus de la moitié (59,33%) des répondants ont entre cinq et dix personnes dans le ménage. La majorité des répondants appartenait au groupe ethnique Gourounsi (53,33%). La plupart (33,33%) n'avait pas reçu d'instruction formelle et seuls, quelques-uns avaient terminés leurs études secondaires (8,33%). Les principales sources de revenus des informateurs étaient les activités agro sylvopastoralismes (80%) et les activités génératrices de revenus (20%). La quasi-totalité des agriculteurs (76%) pratiquait un système de culture extensif utilisant peu de main d'œuvres, d'engrais et de capital par rapport à la superficie cultivée. Seul, une minorité pratiquait le système de culture intensive (10%). Presque tous les répondants (88%) utilisaient le bois de chauffe comme principale source d'énergie. L'utilisation importante du bois comme source d'énergie dans les ménages est l'un des facteurs qui encouragent la préservation des arbres sur les terres agricoles de la zone d'étude. Un grand nombre de nos informateurs (41,66%) possédaient des champs dont les superficies sont comprises entre un et deux hectares (ha). Seul, une minorité (10%) avaient des terres dont la superficie est supérieure à 4 ha. Selon la majorité des répondants (59,33%), l'accès à la terre obéit à la règle principale d'acquisition par héritage. Quelques-uns des informateurs avaient accès à la terre agricole par achat (9,66%).

**Tableau 3 : Caractéristiques socioéconomiques et démographiques des enquêté(e)s**

| Variables                      |                  | Effectif | Pourcentage |
|--------------------------------|------------------|----------|-------------|
| Sexe                           | Homme            | 201      | 67          |
|                                | Femme            | 99       | 33          |
| Age                            | [30-40]          | 50       | 16,67       |
|                                | [40-50]          | 75       | 25          |
|                                | [50-60]          | 84       | 28          |
|                                | [60-70]          | 71       | 23,67       |
|                                | ≥70              | 20       | 6,67        |
| Ethnie                         | Gourounsi        | 160      | 53,33       |
|                                | Mossi            | 120      | 40          |
|                                | Peulh            | 20       | 6,67        |
| Education                      | Illétre          | 100      | 33,33       |
|                                | Primaire         | 94       | 31,33       |
|                                | Sécondaire       | 25       | 8,33        |
|                                | Ecole religieuse | 38       | 12,67       |
|                                | Alphabétisation  | 34       | 11,33       |
|                                | Formation        | 9        | 3           |
| Statut matrimonial             | Marié            | 238      | 79,33       |
|                                | Célibataire      | 62       | 20,67       |
| Statut de reisdennce           | Natif            | 215      | 71,67       |
|                                | Migrant          | 85       | 28,33       |
| Temps d'occupation             | [30-40]          | 42       | 14          |
|                                | [40-50]          | 74       | 24,67       |
|                                | [50-60]          | 102      | 34          |
|                                | [60-70]          | 63       | 21          |
|                                | ≥70              | 19       | 6,33        |
| Taille du ménage               | <5               | 20       | 6,67        |
|                                | [5-10]           | 178      | 59,33       |
|                                | [10-15]          | 69       | 23          |
|                                | [15-20]          | 28       | 9,33        |
|                                | ≥20              | 5        | 1,67        |
| Système de production Agricole | Intensif         | 30       | 10          |
|                                | Extensif         | 228      | 76          |
|                                | Semi-extensif    | 42       | 14          |
| Superficie du champ (ha)       | <1               | 47       | 15,67       |
|                                | [1-2]            | 125      | 41,67       |
|                                | [2-4]            | 98       | 32,67       |
|                                | ≥4               | 30       | 10          |
| Tenure foncière                | Heritage         | 178      | 59,33       |
|                                | Don              | 93       | 31          |
|                                | Achat            | 29       | 9,67        |
| Rendement des cultures         | Croissant        | 119      | 39,67       |
|                                | Décroissant      | 102      | 34          |
|                                | Stable           | 79       | 26,33       |
| Tendance du cheptel            | Croissant        | 146      | 48,67       |
|                                | Décroissant      | 102      | 34          |
|                                | Stable           | 52       | 17,33       |
| Nombre du cheptel              | [0-10]           | 56       | 18,67       |
|                                | [10-20]          | 189      | 63          |
|                                | [20-30]          | 41       | 13,67       |

|                                     |                |     |       |
|-------------------------------------|----------------|-----|-------|
|                                     | ≥30            | 14  | 4,67  |
| Source de<br>revenue                | ASP            | 240 | 80    |
|                                     | AGR            | 60  | 20    |
| Assistance<br>technique             | Oui            | 101 | 33,67 |
|                                     | Oui en partie  | 50  | 16,67 |
|                                     | Non            | 149 | 49,67 |
| Nombre de<br>plants ELAM<br>plantés | [1-10]         | 130 | 43,33 |
|                                     | [10-30]        | 114 | 38    |
|                                     | [30-50]        | 35  | 11,67 |
|                                     | ≥50            | 21  | 7     |
| Source d'énergie                    | Bois d'énergie | 264 | 88    |
|                                     | Gaz butane     | 36  | 12    |

*Note : ELAM : Espèces Ligneuses Alimentaires et Médicinales ; ASP : Activités Agrosylvopastorales ; AGR : Activités génératrices de revenus.*

### 3-2. Facteurs motivant la conservation des espèces ligneuses alimentaires et médicinales dans les champs et espaces forestiers

L'analyse de la matrice de corrélation a révélé que de nombreux coefficients étaient supérieurs ou égaux à 0,3. L'indice de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) était de 0,7, dépassant ainsi le seuil recommandé de 0,6. Le test de sphéricité de Bartlett était statistiquement significatif, confirmant la factorisabilité de la matrice de corrélation ( $\chi^2 = 2412,256$ , ddl = 190,  $p < 0,0001$ ). La solution à trois composantes expliquait 47 % de la variance totale, les composantes 1 à 3 contribuant respectivement à hauteur de 24 %, 13 % et 10 % (**Tableau 4**). La variance totale expliquée n'est pas élevée, ce qui est typique des études portant sur des données transversales de cette nature. Afin de faciliter l'interprétation de ces trois composantes, une rotation Varimax a été appliquée. La solution après rotation a révélé la présence d'une structure simple, avec trois composantes présentant un certain nombre de saturations élevées et toutes les variables saturant de manière substantielle sur une seule composante. Il existait une faible corrélation positive entre les trois facteurs ( $r^2 = 0,48$ ). L'analyse factorielle a résumé les 24 indicateurs initiaux en trois facteurs qui représentaient 45,32 % de la variance totale (**tableau 4**). Ceci peut simplement illustrer la diversité des répondants. Les communalités (saturations) représentant l'importance globale de chaque variable dans l'ACP étaient faibles ( $< 0,5$ , c'est-à-dire des variables pour lesquelles les facteurs communs expliquent peu de variance) pour la Commercialisation des produits des ELAM (COMO), Besoin des produits des ELAM pour l'alimentation (BESI), Besoin des produits des ELAM pour la pharmacopée (BESF), Connaissance ethnobotanique sur les ELAM (MAIU), Gestion sylvicole des ELAM dans les champs et paysages ruraux (CONH), Tradition alimentaire/habitude alimentaire (CONH), Besoin en bois d'énergie pour le ménage (BESP), Pesanteur sociale sur la plantation d'arbres d'espèces locales (ACCI), Perception des opportunités diverses sur la gestion, la préservation et la conservation des ELAM (INCI), Accès au marché pour la commercialisation et/ou achat des ELAM (PESL). La faible similarité des variables mesurées s'explique par le fait que ces variables sont sans lien avec les facteurs influençant les décisions des agriculteurs et, par conséquent, ont peu de points communs avec les autres variables mesurées dans ce domaine. Ces résultats ont révélé que ces indicateurs expliquaient peu de variabilité commune entre les variables et contribuaient peu à la solution de l'ACP. Les valeurs relativement élevées des autres communalités indiquaient que les facteurs expliquaient la majeure partie de la variation des variables initiales. Une variable avec une communalité élevée de 0,8 par exemple indique une corrélation significative entre cette variable (COMO) et d'autres variables contribuant à un facteur commun. Les opportunités liées à la conservation des ELAM explique 22,09% de la variation. Ce premier facteur est constitué de 14 indicateurs (**Tableau 4**). L'importance élevée attribuée à la variable COMO, suggère que la commercialisation des ELAM (0,821) pour

généraliser des revenus est la motivation première de la communauté pour adopter des pratiques de conservation des ELAM. Ces indicateurs comprennent entre autres, GESL, BESI, CONH, INCI. Le deuxième facteur (Conditions biophysiques et institutionnelles) est composé de six indicateurs et une variance expliquée de 12,12%. La variable la plus importante est l'accès au marché et information sur les prix et opportunités (0,598). Elle permet aux populations de tirer des revenus ; ce qui crée une incitation directe à la conservation des ELAM. Parmi les indicateurs également associés à ce facteur, on peut citer entre autres, BESI, TRAN, SOUF, QUAE. Le dernier facteur évoque les raisons environnementales à la conservation des ELAM. Les indicateurs qui le composent sont au nombre de 5. La variable la plus importante pour la communauté regroupe les fonctions écosystémiques des ELAM (régulation, approvisionnement, culturel, économique). Les raisons environnementales à la conservation des ELAM explique 11,09% de la variation.

**Tableau 4 :** Indicateurs de participation à la plantation, préservation et conservation des ELAM sur les terres agricoles et les paysages ruraux selon l'analyse en composantes principales

| Description                                                                                                                         | Facteur 1    | Facteur 2    | Facteur 3    | Communalité |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| <b>Opportunités liées à la conservation des ELAM</b>                                                                                |              |              |              |             |
| Commercialisation des produits des ELAM                                                                                             | <b>0,821</b> | 0,139        | 0,254        | 0,681       |
| Besoin des produits des ELAM pour l'alimentation                                                                                    | <b>0,795</b> | 0,247        | 0,051        | 0,625       |
| Besoin des produits des ELAM pour la pharmacopée                                                                                    | <b>0,766</b> | -0,320       | 0,291        | 0,601       |
| Connaissance ethnobotanique sur les ELAM                                                                                            | <b>0,650</b> | 0,981        | 0,163        | 0,509       |
| Gestion sylvicole des ELAM dans les champs et paysages ruraux                                                                       | <b>0,590</b> | 0,157        | 0,096        | 0,437       |
| Tradition alimentaire/habitude alimentaire                                                                                          | <b>0,641</b> | 0,328        | 0,089        | 0,506       |
| Besoin en bois d'énergie pour le ménage                                                                                             | <b>0,596</b> | -0,016       | 0,280        | 0,413       |
| Pesanteur sociale sur la plantation d'arbres d'espèces locales                                                                      | <b>0,582</b> | -0,483       | 0,093        | 0,592       |
| Perception des opportunités diverses sur la gestion, la préservation et la conservation des ELAM                                    | <b>0,533</b> | 0,131        | 0,292        | 0,428       |
| Accès au marché pour la commercialisation et/ou achat des ELAM                                                                      | <b>0,501</b> | -0,091       | 0,264        | 0,289       |
| Main d'œuvre pour la gestion des ELAM                                                                                               | 0,464        | 0,475        | -0,373       | 0,397       |
| Habitude de soins avec les plantes d'espèces locales                                                                                | 0,452        | -0,029       | 0,289        | 0,295       |
| Appartenance à des groupements d'agriculteurs et à d'autres organisation sociales/suivi des agriculteurs                            | 0,439        | 0,124        | 0,152        | 0,192       |
| <b>Conditions biophysiques et institutionnelles</b>                                                                                 |              |              |              |             |
| Accès au marché & information sur les prix et opportunités                                                                          | 0,400        | <b>0,598</b> | 0,256        | 0,479       |
| Gouvernance locale en matière de gestion des arbres et plus particulièrement les ELAM                                               | 0,321        | <b>0,571</b> | -0,120       | 0,657       |
| Soutiens et/ou motivations reçu (finances, plants et semences de ELAM, outils de plantation et de gestion des ELAM, formation etc.) | 0,049        | <b>0,569</b> | 0,048        | 0,529       |
| Conditions du site (fertilité des sols, changement climatique, dégradation des terres)                                              | -0,029       | <b>0,541</b> | 0,198        | 0,457       |
| Accès au financement pour la plantation                                                                                             | 0,115        | <b>0,532</b> | 0,296        | 0,394       |
| Tenure foncière et règles locales de gestion des terres et des ELAM dans les champs et paysages ruraux                              | -0,199       | 0,461        | 0,009        | 0,304       |
| <b>Raisons environnementales à la conservation des ELAM</b>                                                                         |              |              |              |             |
| Fonctions écosystémiques (régulation, approvisionnement, culturel, économique) assurées par les ELAM                                | 0,258        | -0,085       | <b>0,574</b> | 0,594       |
| Besoin d'ombrage                                                                                                                    | 0,198        | -0,067       | <b>0,546</b> | 0,601       |
| Inconvénients liés à planter et gérer les ELAM                                                                                      | 0,156        | 0,184        | <b>0,533</b> | 0,538       |
| Limitation des superficies des champs                                                                                               | 0,102        | 0,190        | <b>0,509</b> | 0,359       |
| Amélioration de la qualité des sites de production                                                                                  | -0,99        | 0,342        | <b>0,502</b> | 0,399       |
| Eigenvalue (valeur propre)                                                                                                          | 7,023        | 2,709        | 1,608        | 11,34       |
| Variance expliquée(%)                                                                                                               | 22,098       | 12,124       | 11,098       | 45,320      |

**Note :** Méthode de rotation : Varimax avec normalisation de Kaiser. La rotation a convergé en cinq itérations (N = 300) et les saturations principales (dont la valeur absolue est supérieure à 0,50) pour chaque variable sont indiquées en gras.

*Facteur 1 : Opportunités liées à la conservation des ELAM*

*Facteur 2 : Conditions biophysiques et institutionnelles*

*Facteur 3 : Raisons environnementales à la conservation des ELAM*

### 3-3. Caractéristiques socio-économiques et démographiques des agriculteurs sur leur participation aux programmes de plantation, de préservation et de conservation des ELAM

Les modèles de régression multiple élaborés pour examiner les relations entre les caractéristiques socio-économiques et démographiques des répondants et leur potentiel de participation aux programmes d'agroforesterie ont révélé que des variables telles que le niveau d'éducation, la superficie des champs et les sources de revenus étaient statistiquement significatives pour les trois indicateurs de participation (**Tableau 5**). D'autres variables incluent le statut de résidence, le sexe et la taille des ménages. Les valeurs du  $R^2$  ajusté pour les attributs socio-économiques et démographiques étaient faibles : 0,019, 0,068 et 0,009 pour le développement des compétences et la participation aux programmes de conservation des arbres, les avantages économiques et la conservation de la biodiversité respectivement. Cela indique que le modèle explique peu de la variabilité des données de réponse autour de sa moyenne. La superficie des champs et le sexe étaient tous deux significatifs en ce qui concerne les opportunités liées à la conservation des ELAM (facteur 1). Pour ce qui concerne les conditions biophysiques et institutionnelles (facteur 2), les indicateurs tels que le niveau d'éducation, le statut de résidence et la taille des ménages étaient également significatifs. Cela suggère qu'une augmentation de la taille des exploitations, les autochtones et les ménages constitués d'un grand nombre de personnes favorisent une meilleure gestion des ELAM. Concernant les raisons environnementales qui incitent la communauté à la conservation des ELAM (facteur 3), une relation significative a été observée uniquement au niveau des sources de revenus. La participation aux programmes de gestion forestière dans notre milieu d'étude est motivée par les revenus issus de la vente de produits forestiers.

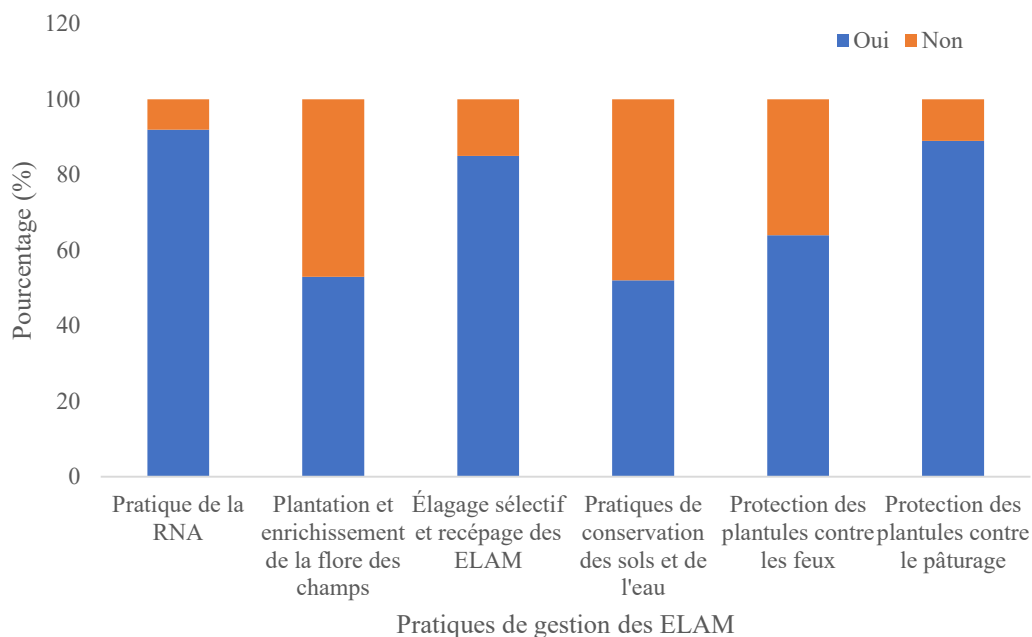
**Tableau 5 :** Coefficients de régression standardisés ( $\beta$ ) estimés pour la participation aux programmes de plantation, de préservation et conservation des ELAM dans les champs et les paysages ruraux

|                      | Facteur 1 |             | Facteur 2 |             | Facteur 3 |             |
|----------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
|                      |           | Valeur de t |           | Valeur de t |           | Valeur de t |
| Constant             |           | 0,68        |           | 0,384       |           | 3,58        |
| Sexe                 | -0,28**   | 0,498       | -0,289    | 1,84        | 0,041     | 0,548       |
| Classe d'âge         | -0,395    | -0,794      | 0,01      | -0,046      | 0,049     | 0,89        |
| Ethnie               | 0,09      | 1,846       | 0,79      | 0,506       | -0,083    | -0,849      |
| Niveau d'éducation   | -0,01***  | -0,514      | -0,235**  | -2,351      | 0,024     | 0,198       |
| Statut matrimonial   | -0,095    | 0,531       | 0,085     | 1,829       | -0,086    | 0,163       |
| Statut de résidence  | 0,03      | -0,075      | -0,037**  | 0,624       | 0,05      | 0,523       |
| Temps d'occupation   | -0,089    | -0,495      | 0,165     | -4,18       | -0,081    | -0,352      |
| Taille du ménage     | 0,205     | 1,09        | -0,079**  | 0,799       | 0,068     | 0,629       |
| Superficie du champ  | 0,06**    | 0,514       | 0,015     | 0,236       | 0,065     | -1,026      |
| Tenure foncière      | -0,128    | -3,25       | -0,019    | 0,269       | 0,027     | 0,089       |
| Source de revenus    | -0,14     | 1,25        | -0,098    | 0,441       | -0,25**   | 1,369       |
| Assistance technique | 0,514     | -0,12       | 0,29      | -0,09       | -0,08     | -0,192      |
| $R^2$ ajusté         | 0,019     |             | 0,068     |             | 0,009     |             |

*Sexe, Age, Ethnie, Education, Statut matrimonial, Statut de résidence, Temps d'occupation, Taille du ménage, Système de production Agricole, Superficie du champ (ha), tenure foncière, Rendement des cultures, Tendance du cheptel, Nombre du cheptel, Source de revenue, Assistance technique, Nombre de plants ELAM plantés, source d'énergie.*

### 3-4. Pratiques de gestion des espèces ligneuses alimentaires et médicinales dans les champs et espaces forestiers

Deux pratiques de gestion (**Figure 1**) se distinguent par un taux d'adoption très élevé (environ 89-92% de « Oui »). En effet, les pratiques de la RNA (Régénération Naturelle Assistée) sont fortement adoptées (92%) par la population. Cette méthode est moins coûteuse car elle consiste à protéger les repousses ligneuses plutôt qu'à planter. Concernant la protection des plantules contre le pâturage, elle est adoptée par 89% des répondants, cela indique que la pression exercée par le bétail sur les espèces ligneuses est un risque principal dans la localité. L'élagage sélectif et recépage des ELAM, est adopté par 85% des répondants. Cette technique de gestion de la croissance des ligneux est quasi systématique. Elle témoigne d'un savoir-faire technique pour optimiser la production sans compromettre la survie de l'arbre. Les informateurs pratiquent également la protection des plantules contre les feux (64%). Ce taux d'adoption élevé suggère que le feu constitue une vraie menace pour la protection des espèces ligneuses et les mesures pour le recadrer ou l'éviter s'avèrent primordiales. La plantation et l'enrichissement de la flore des champs ainsi que les techniques de conservation des sols et de l'eau sont des pratiques où l'effort est le plus partagé. Ainsi, la plantation et l'enrichissement de la flore des champs sont pratiqués à environ 50%. Cela suggère que la population préfère mettre l'accent sur les potentialités qui existent déjà (RNA, Elagage etc.) plutôt que d'investir dans la plantation qui est à la fois coûteuse et risquée (mort des plants). Les mesures de conservation des sols et de l'eau (CES/DRS) possèdent un taux d'approbation moyen de 54,2%. Cela traduit que la gestion des arbres n'est pas encore intégrée aux techniques de gestion durable des terres au sein de la communauté rurale.

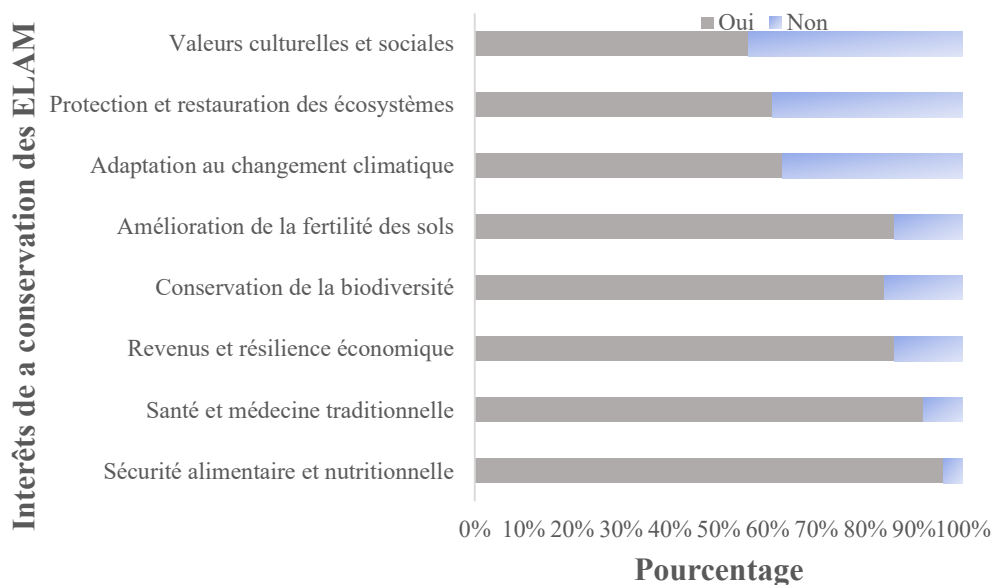


**Figure 1 : Pratiques locales de gestion des ELAM**

### 3-5. Intérêts dans la conservation des espèces ligneuses alimentaires et médicinales dans les champs et espaces forestiers

Les intérêts perçus par les populations pour la conservation des espèces ligneuses alimentaires et médicinales complètent parfaitement nos analyses précédentes en montrant un consensus énorme sur l'utilité directe des ligneux (**Figure 2**). On note une domination nette des besoins vitaux que sont la sécurité alimentaire et la santé. La sécurité alimentaire et nutritionnelle occupe une place primordiale avec

un score de 96%. Ce qui traduit que les ligneux sont d'abord perçus par la population comme une source de nourriture indispensable à leur bien-être. La santé et la médecine traditionnelle ont un score de 92% qui est quasi identique à celui de la sécurité alimentaire et nutritionnelle. Cela démontre clairement la place de l'arbre dans la médecine traditionnelle en milieu rural. Au niveau du pilier économique et environnemental, on observe également des intérêts très forts pour la population (entre 84% et 86%). Les revenus et la résilience économique ont une approbation de 86% selon les répondants. Ainsi, la population perçoit les ligneux comme une assurance financière qui justifie la nécessité de les protéger et de les conserver. Aussi, l'amélioration de la fertilité des sols avec un score de validité relativement élevé de 86% démontre que bien que les pratiques de conservation des sols soient moins appliquées (52%), l'intérêt théorique et la conscience de leur utilité écologique sont bien présents chez la population. La communauté a aussi dégagé des intérêts socioculturels et des intérêts globaux pour lesquels ils envisagent la conservation et la protection des ELAM. Les scores observés sont plus modérés allant de 56% à 63%. En outre, l'adaptation au changement climatique (63%), la protection et la restauration des écosystèmes (61%) indiquent que les populations perçoivent les services écosystémiques que les arbres leur fournissent. Elles connaissent également la place de l'arbre dans la lutte contre les effets néfastes du changement climatique, mais ces intérêts semblent moins évidents pour elles que l'alimentation et la santé. Cependant, les valeurs culturelles et sociales occupent le score le plus bas (56%). Cela montre que la motivation à conserver les ELAM est dans notre étude, plus pragmatique (alimentaire/économique) que purement traditionnelle ou symbolique. Nous notons qu'au regard de l'analyse, il existe une forte volonté de conserver les ligneux pour les besoins vitaux (sécurité alimentaire, santé), mais un besoin probable de soutien technique ou de moyens pour transformer ces intérêts en actions concrètes sur le terrain notamment pour la fertilisation et l'adaptation au changement climatique.

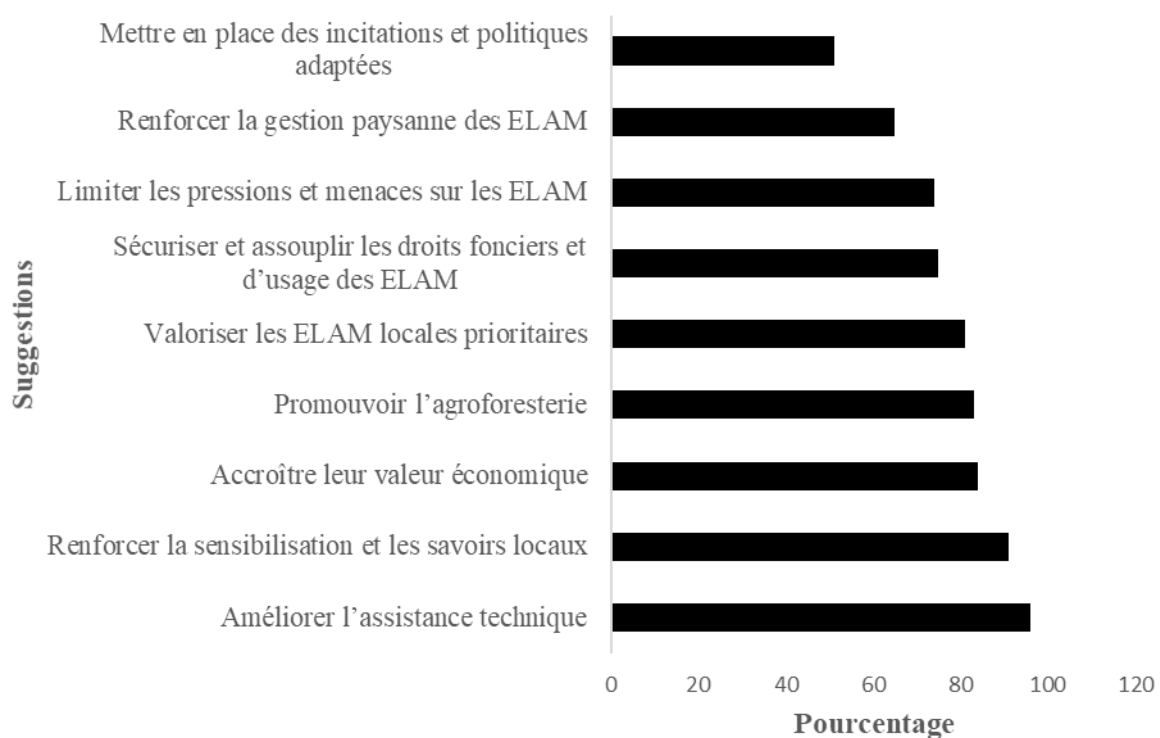


**Figure 2 : Intérêts de la conservation des ELAM**

### 3-6. Suggestions pour une meilleure conservation des arbres alimentaires et médicinaux dans les champs et les paysages ruraux

Les personnes interviewées ont émis des suggestions (*Figure 3*) dans l'optique d'améliorer la conservation des ELAM dans les zones rurales. Elles ont montré une forte demande pour un accompagnement technique et une valorisation des ressources locales se traduisant par un besoin critique d'amélioration de l'assistance technique. Cette suggestion est la plus approuvée (96%). En effet, malgré la volonté de la population à conserver les arbres, leurs efforts sont limités par un manque de connaissances techniques et de moyens

matériels pour optimiser cette gestion. La population a formulé deux suggestions qui dépassent 80% d'approbation pour ce qui concerne le levier du savoir et de l'économie. Il s'agit essentiellement du renforcement de la sensibilisation et les savoirs locaux (91%). Cela traduit la volonté manifeste de la population à préserver et à transmettre leurs connaissances et leur savoir-faire sur les ELAM. Le volet accroissement de la valeur économique des ELAM, est validé par 84% des informateurs. Ce qui démontre que la durabilité de la conservation des ELAM repose sur des techniques impérativement rentables afin de susciter une motivation de la communauté. En outre, l'intérêt de transformer ces arbres en véritables sources de revenus est perçu par le monde rural comme une condition de succès dans la conservation et la protection des ELAM. La promotion technique et la valorisation des ELAM se présentent également comme des suggestions de conservation des arbres alimentaires et médicinaux. On observe à cet effet un consensus fort de la communauté (entre 81% et 83%). En outre, promouvoir l'agroforesterie pour 83% des répondants est perçue comme une solution durable et réalisable par la population. La valorisation des ELAM locales prioritaires est une pratique suggérée par 81% des personnes interviewées. Une plus grande flexibilité en matière de régime foncier et de régulation sont des suggestions prises en compte par les répondants. Pour 75% des informateurs, sécuriser et assouplir les droits fonciers seraient une solution pour assurer la conservation des ELAM. La limitation des pressions et menaces sur les ELAM (74%) permet de protéger les ELAM contre le pâturage et les feux de brousses. Renforcer la gestion paysanne des ELAM (65%), Mettre en place des incitations et politiques adaptées (61%) sont également des suggestions évoquées par la population pour la préservation des ELAM.



**Figure 3 :** *Suggestions locales pour la gestion efficace des ELAM*

## 4. Discussion

### 4-1. Caractéristiques socioéconomiques et démographiques des répondants

La détention des connaissances et du savoir-faire traditionnel sur les ELAM sont fortement corrélés à l'âge qui est un indicateur important. Il existe donc une dégradation des connaissances traditionnelles chez les jeunes générations due au changement des modes de vie et au désintéressement de la jeunesse [24]. Bien que les femmes représentent les 1/3 des répondants, nous assistons à une division sexuelle du travail et des connaissances liées aux ELAM. Les femmes sont généralement plus impliquées dans la collecte et la transformation des espèces alimentaires (*Vitellaria paradoxa*, *Tamarindus indica*, *Adansonia digitata*) pour la cuisine et la commercialisation, tandis que les hommes se penchent sur l'exploitation médicinale.

### 4-2. Facteurs motivant la conservation des espèces ligneuses alimentaires et médicinales dans les champs et espaces forestiers

Les résultats montrent que les facteurs socio-économiques et démographiques ont un impact considérable sur la perception locale de la conservation et de la préservation des ELAM dans les champs et les forêts. L'interaction entre plusieurs facteurs socio-économiques et démographiques sont à l'origine de l'adoption de pratiques agroforestières [25]. La recherche de la sécurité alimentaire dans les ménages est l'une des valeurs sûres pour lesquelles la communauté rurale conserve les ligneux utilitaires dans les champs. Les systèmes agroforestiers à parcs sont gérés de manière différenciée selon le genre afin de maximiser la sécurité alimentaire des ménages [26]. La valeur économique et nutritive des fruits des espèces ligneuses est la principale raison de leur protection active par les paysans lors du défrichement des champs. Les ligneux sont maintenus dans les champs pour leur valeurs utilitaire [27]. Cette étude met en évidence l'importance alimentaire des espèces ligneuses dans les champs. L'alimentation humaine constitue l'une des fonctions principales des parcs agroforestiers en Afrique [28]. Les ligneux contribuent à une alimentation variée en termes d'apport de vitamine [29]. Les répondants ayant l'agriculture comme activité principale et un faible niveau d'instruction formelle présentent souvent une dépendance plus forte aux ELAM. Contrairement, une diversification des revenus réduit de manière significative la pression directe sur la ressource [30].

### 4-3. Caractéristiques socio-économiques et démographiques des agriculteurs sur leur participation aux programmes de plantation, de préservation et de conservation des ELAM

Le nombre d'espèces épargnées est significativement influencé par le niveau d'instruction, l'ethnie, le sexe et l'ancienneté du chef d'exploitation [29]. Certains groupes ethniques (Gourounsi) possèdent des pratiques agricoles et des connaissances ethnobotaniques leur permettant de mieux protéger les plantes ligneuses [30]. L'aspect économique demeure le facteur le plus puissant pour protéger ou conserver les ELAM dans les champs et dans les espaces forestiers. Cela témoigne notre étude qui révèle que 82% des répondants ont avancé les raisons économiques favorisant la protection des ligneux. En effet, la vente des fruits, des feuilles ou de l'écorce génère des revenus monétaires immédiats surtout pour les femmes. L'intérêt économique direct est le principal moteur de la conservation des ELAM [31]. Le groupe ethnique, la taille du ménage, le genre sont entre autres des facteurs socio-démographiques qui déterminent de manière significative la conservation et la préservation des arbres dans les champs et les forêts [28]. Dans de nombreuses zones rurales, la pharmacopée reste la première ligne de défense contre les maladies. Selon notre étude, 76,6% des répondants utilisent les ligneux pour se soigner. Cela est un facteur décisif de conservation des ELAM. La conservation des espèces comme *Guiera senegalensis* ou *Anogeissus leiocarpa* est motivée par leur rôle crucial dans la santé humaine et animal. La richesse de la flore médicinale du Burkina Faso pousse les communautés surtout rurales à protéger ces espèces perçues comme patrimoine

biologique et culturel vital. Les facteurs alimentaires et médicinales prédominent respectivement 96% et 92% transformant ainsi les champs en de véritables réservoirs de biodiversité [32]. Les pratiques de gestion des ELAM les plus rencontrées dans notre milieu d'étude est la Régénération Naturelle Assistée (92%) réalisable à faible coût et son efficacité est démontrée dans les parcs agroforestiers. La RNA permet une restauration du couvert végétal sans investissement financier lourd et est devenue ainsi, la pierre angulaire de la résilience climatique au Burkina Faso [25]. Les contraintes foncières ne demeurent pas moins un facteur limitant la conservation des espèces ligneuses. En effet, au Burkina Faso planter un arbre est perçu comme un signe de revendication de propriété sur la terre. Or, notre population est constituée d'autochtones (propriétaires terriens) et de migrants qui reçoivent la terre en don ou en location. Ces derniers ne peuvent donc pas se permettre de planter des arbres. L'insécurité foncière au Burkina reste l'un des obstacles majeurs à l'investissement arboricole en milieu rural [28]. Les migrants adoptent les pratiques de conservation proches de celles de leur hôte chez qui ils obtiennent les droits d'usages des terres [33].

#### **4-4. Suggestions pour une meilleure conservation des arbres alimentaires et médicinaux dans les champs et les paysages ruraux**

Malgré la volonté de la population à conserver les arbres, leurs efforts sont limités par un manque de connaissances techniques et de moyens matériels pour optimiser cette gestion. C'est ce qui explique une forte demande (96%) en accompagnement technique. La limitation des pressions et menaces (le pâturage et les feux de brousses) sur les ELAM est adoptée par 74% des informateurs. La lutte contre les feux de brousse à travers la réalisation des pare feux est une suggestion clé de conservation des arbres dans les forêts [30]. Le Renforcement de la gestion paysanne des ELAM (65%) énuméré comme une solution idéale pour préserver et conserver les ligneux, cadre avec la volonté de la population à s'impliquer activement à la préservation des ELAM. L'approche participative permet à la communauté de s'engager durablement et de développer des initiatives concrètes pour la préservation des ligneux utilitaires.

## **5. Conclusion**

L'objectif globale de cette étude était de percevoir la contribution de la communauté locale à la gestion durable et à la conservation des ELAM dans les agrosystèmes ruraux. L'analyse de régression a mis en lumière plusieurs leviers et freins majeurs de la conservation des ELAM. En effet, la taille de l'exploitation apparaît comme un catalyseur essentiel. Plus la superficie du champ est importante, plus la propension à intégrer les ELAM est élevée. Aussi, l'éducation et la taille des ménages exercent une influence négative significative qui suggère que l'augmentation du niveau d'instruction formelle peut entraîner une érosion des savoirs endogènes tandis que la pression démographique au sein des ménages contraint la population à privilégier les cultures de subsistance immédiates au détriment de l'investissement forestier à long terme. L'analyse des données révèle que la conservation de ces ligneux répond plutôt à des besoins fondamentaux de sécurité alimentaire et d'accès aux soins de santé primaire. Les résultats montrent une adoption massive de la RNA et de l'élagage, confirmant que les producteurs privilégient des techniques de gestion durable à faible coût et adaptées aux contraintes climatiques.

## ***Remerciements***

*Nous remercions l'Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA-Burkina Faso) ainsi que les populations locales des villages de l'étude pendant la collecte des données.*

## Références

- [1] - FAO, La situation des forêts du monde 2018. Les forêts au service du développement durable. Rome, Italie, FAO, (2018) 158 p.
- [2] - A. ALIRA, Commercialisations des fruits sauvages et de leurs produits dans la Boucle du Mouhoun : Cas des villages de Bissanderou, Bomborokuy, Soana et de la ville de Dedougou. Mémoire d'Ingénieur du Développement Rural, Option Sociologie et Economie Rurale, Université Polytechnique de Bobo, Burkina Faso, (2004) 78 p.
- [3] - E. G. BONKOUNGOU, E. T. AYUK et I. ZOUNGRANA, Les parcs agroforestiers des zones semi-arides d'Afrique de l'Ouest. Actes du Symposium international tenu à Ouagadougou, Burkina Faso, Nairobi : ICRAF, (1997) 226 p.
- [4] - B. RAJESH et N. NAIR, Ethnobotanical studies of medicinal plants used in traditional (folk) medicines. *Int. J. Scie. Res.*, 8 (3) (2018) 437 - 442
- [5] - J. YAMEOGO, S. J. OUEDRAOGO, J. BAYALA et M. BELEM-OUEDRAOGO, Potentialités Médicinales et Alimentaires de Dix-sept espèces ligneuses préférées dans les Parcs Agroforestiers au Sud-Ouest du Burkina Faso. *Fruit, Vegetable Cereal Biotechn.*, 4 (1) (2010) 55 - 61
- [6] - A. KALINGANIRE, J. C. WEBER, A. UWAMARIYA et B. KONE, Improving rural livelihoods through domestication of indigenous fruit trees in the parklands of the Sahel Indigenous fruit trees in the tropics: // Domestication, utilization and commercialization. Oxford, United Kingdom, CABI Publishing, (2008) 186 - 203
- [7] - A. B. FANDOHAN, F. J. CHADARE, G. N. GOUWAKINNOU, C. F. TOVISSODE, A. BONOUE et S.F.B. DJONLONKOU. Usages traditionnels et valeur économique de *Syncepalum dulcificum* au Sud-Bénin. *Bois For. Trop.*, 2 (2017) 18 - 30
- [8] - M. DIOP, B. KAYA, A. NIANG et A. OLIVIER, La biodiversité des espèces ligneuses : diversité arborée et unités de gestion du terroir dans le cercle de Ségou au Mali. ICRAF working paper no.10. Nairobi: World Agroforestry Centre, (2005)
- [9] - Y. SAWADOGO, S. GANABA, E. TINDANO et A. N. SOME, Caractérisation des populations naturelles d'une légumineuse alimentaire sauvage, *Senegalia macrostachya* (Reichenb. ex DC. Kyal & Boatwr) dans le secteur Nord-soudanien du Burkina Faso. *Int. J. Biol. Chem. Scie.*, 11 (5) (2017) 2408 - 2420
- [10] - I. DJIBO-MOUSSA, A. DIOUF, B. MOROU, A. B. ADAMOU, M. DOLORES-AGUNDEZ et A. AMADOU-OUMANI, Perception locale sur l'état des espèces ligneuses alimentaires spontanées et leur rôle: cas des communes rurales de Tamou et Simiri au Niger 4/ *Rev. Ivoir. Sci. Technol.*, 35 (2020) 328 - 344
- [11] - J. I. BOUSSIM, A. M. LYKKE, I. NOMBRE, I. NIELSEN et S. GUINKO, Homme, plantes et environnement au Sahel occidental. Actes de l'atelier de Fada N'Gourma (Burkina Faso), 6-9 décembre 2004. SEREIN-Occasional, 19 (2004) 343 p.
- [12] - B. OUATTARA, L. SANOU, J. KOALA et M. HIEN, Perceptions locales de la dégradation des ressources naturelles du corridor forestier de la Boucle du Mouhoun au Burkina Faso. *Afrique Scie.*, 19 (3) (2021) 63 - 77
- [13] - J. FONTES et S. GUINKO, Carte de la végétation et de l'occupation des sols du Burkina Faso. Ministère de la Coopération Française : projet campus (88 313 101), Toulouse, France, (1995)
- [14] - L. SANOU, J. KOALA, S. OUEDRAOGO et B. OUATTARA, Perceptions, services écosystémiques et vulnérabilité des espèces ligneuses à multiples usages du 20ème site Ramsar au Burkina Faso, *Afrique de l'Ouest. Afrique Scie.*, 20 (3) (2022) 25 - 40
- [15] - D. ZIDA, F. BOGNOUNOU, L. SANOU, P. SAVADOGO, J. KOALA et L. TRANSPLANTED, seedling age and watering effects on the field performance of *Senegalia macrostachya* (Rchb. ex DC) Kyal. & Boatwr., a high-valued indigenous fruit tree species in Burkina Faso. *Trees Forest People*, 14 (2023)
- [16] - L. SANOU, D. ZIDA, P. SAVADOGO et A. THIOMBIANO, Comparison of aboveground vegetation and soil seed bank composition at sites of different grazing intensity around a savanna-woodland watering point in west Africa. *J. Plant Res.*, 131 (2018) 773 - 788

- [17] - D. L. CLASON et T. J. DORMODY, Analyzing data measured by individual Likert-type items. *J. Agric. Educ.*, 35 (1994) 31 - 35
- [18] - J. F. J. HAIR, R. E. ANDERSON, R. L. TATHAM et W. C. BLACK, Multivariate Data Analysis, 5th ed. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ., (1998)
- [19] - B. G. TABACHNICK et L. S. FIDELL, Using Multivariate Statistics. Harper Collins College Publishers, New York, (1996)
- [20] - A. BRYMAN et D. CCRAMER, Quantitative Data Analysis with SPSS 12 and 13. A Guide for Social Scientists. Routledge, East Sussesx, (2005)
- [21] - H. KAISER, An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, Vol. 39, (1974) 31 - 36
- [22] - J. L. HOM, Arationale and test for the number of factors in factor analysis. *Psychometrika*, 30 (1965) 179 - 185
- [23] - J. PALLANT, SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to Data Analysis using IBM SPSS, 5th ed. The McGraw Hill companies, England, (2013)
- [24] - T. K. SOP, T. OLDELAND, F. BOGNOUNOU, U. SCHMIEDEL et A. THIMBIANO, Ethnobotanical knowledge and evaluation of woody plants species: a comparative analysis of three ethnic groups in the sub-Sahel of Burkina Faso. *Environ. Dev. Sustain.*, 14 (2012) 627 - 649
- [25] - L. SANOU, P. SAVADOGO, E. E EZEBILO et A. THIOMBIANO, Drivers of farmers' decisions to adopt agroforestry: Evidence from the Sudanian savanna zone, Burkina Faso. *Renew. Agric. Food Syst.*, 34 (2) (2017) 116 - 133
- [26] - I. OUEDRAOGO, B. M. I. NACOLMA, K. HAHN et A. THIMBIANO, Assessing ecosystem services based on indigenous knowledge in south-eastern Burkina Faso (West Africa). *Int. J. Biodiv. Scie, Ecosyst. Services Manage.*, 10 (4) (2014) 313 - 321
- [27] - J. P. RAISON, Les « parcs » en Afrique : État des connaissances et perspectives de recherche. Paris, France, EHESS, Encyclopédie des techniques agricoles en Afrique tropicale, 117 p. *Int.J. Biodivers. Scie., Ecosyst. Services Manage.*, (1998)
- [28] - L. TRAORE, I. OUEDRAOGO, A. OUEDRAOGO et A. THIOMBIANO, Perceptions, usages et vulnérabilité des ressources végétales ligneuses dans le Sud-Ouest du Burkina Faso. *Int. J. Biol. Chem. Scie.*, 5 (1) (2011) 258 - 278
- [29] - S. SANOU, B. KABRE et S. SAVADOGO, Influence des facteurs sociodémographiques sur les perceptions et la conservation endogène des espèces ligneuses à l'ouest du Burkina Faso. *Journal of Applied Biosciences*, 208 (2025) 22094 - 22109
- [30] - M. CISSE, B. A BATIONO, S. TRAORÉ et I. J. BOUSSIM, Perception d'espèces agroforestières et de leurs services écosystémiques par trois groupes ethniques du bassin versant de Boura, zone soudanienne du Burkina Faso. *Bois For. Trop.*, 38 (2018) 29 - 42
- [31] - J. M. BOFFA, Les parcs agroforestiers en Afrique de l'Ouest : clés de la conservation et d'une gestion durable. *Unasylva*(FAO), 51 (2000) 11 - 17
- [32] - B. A. BATIONO, A. KALINGANIRE et J. BAYALA, Potentialités des ligneux dans la pratique de l'agriculture de conservation dans les zones arides et semi-arides de l'Afrique de l'Ouest : aperçu de quelques systèmes candidats. ICRAF Technical Manual no. 17 Nairobi: World Agroforestry Centre. *Cameroon. Experiment. Biol.*, 8 (1) (2012) 35 - 46
- [33] - A. E. ASSOGBADJO, R. G. KAKAI, T. KYNDT et B. SINSIN, Conservation Genetics of Baobab (*Adansonia digitata* L.) in the Parklands Agroforestry Systems of Benin (West Africa). *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca*, 38 (2) (2010) 136 - 140
- [34] - A. THIOMBIANO, M. SCHMIDT, S. DRESSLER, A. OUEDRAOGO, K. HAHN et G. ZIZKA, Catalogue des plantes vasculaires du Burkina-Faso, Conservation et Jardin Botanique de la ville de Genève. *Boissiera*, 65 (2012) 1 - 391 ISSN :0373-2975. ISBN978-2-8277-0081-3