

SEPTIEME  
NUMERO DE LA  
REVUE AFRICAINE  
DES LETTRES, DES  
SCIENCES



KURUKAN FUGA  
VOL : 2-N°7  
SEPTEMBRE 2023



KURUKAN FUGA

La Revue Africaine des Lettres, des Sciences Humaines et Sociales



ISSN : 1987-1465

Website : <http://revue-kurukanfuga.net>

E-mail : [revuekurukanfuga2021@gmail.com](mailto:revuekurukanfuga2021@gmail.com)

VOL : 2-N°7 SEPTEMBRE 2023

Bamako, Septembre 2023

# *KURUKAN FUGA*

**La Revue Africaine des Lettres, des Sciences Humaines et Sociales**

**ISSN : 1987-1465**

**E-mail : [revuekurukanfuga2021@gmail.com](mailto:revuekurukanfuga2021@gmail.com)**

**Website : <http://revue-kurukanfuga.net>**

## **Directeur de Publication**

Prof.MINKAILOU Mohamed (*Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali*)

## **Rédacteur en Chef**

COULIBALY Aboubacar Sidiki, **Maitre de Conférences** (*Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali*) -

## **Rédacteur en Chef Adjoint**

- SANGHO Ousmane, **Maitre de Conférences** (*Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali*)

## **Comité de Rédaction et de Lecture**

- SILUE Lèfara, **Maitre de Conférences**, (Félix Houphouët-Boigny Université, Côte d'Ivoire)
- KEITA Fatoumata, **Maitre de Conférences** (*Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako*)
- KONE N'Bégué, **Maitre de Conférences** (*Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako*)
- DIA Mamadou, **Maitre de Conférences** (*Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako*)
- DICKO Bréma Ely, **Maitre de Conférences** (*Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako*)
- TANDJIGORA Fodié, **Maitre de Conférences** (*Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali*)
- TOURE Boureima, **Maitre de Conférences** (*Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali*)
- CAMARA Ichaka, **Maitre de Conférences** (*Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali*)
- OUOLOGUEM Belco, **Maitre de Conférences** (*Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako*)
- MAIGA Abida Aboubacrine, **Maitre-Assistant** (*Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali*)
- DIALLO Issa, **Maitre de Conférences** (*Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali*)

- *KONE André, Maitre de Conférences (Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali)*
- *DIARRA Modibo, Maitre de Conférences (Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali)*
- *MAIGA Aboubacar, Maitre de Conférences (Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali)*
- *DEMBELE Afou, Maitre de Conférences (Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali)*
- *Prof. BARAZI Ismaila Zangou (Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali)*
- *Prof. N'GUESSAN Kouadio Germain (Université Félix Houphouët Boigny)*
- *Prof. GUEYE Mamadou (Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako)*
- *Prof. TRAORE Samba (Université Gaston Berger de Saint Louis)*
- *Prof. DEMBELE Mamadou Lamine (Université des Sciences politiques et juridiques de Bamako, Mali)*
- *Prof. CAMARA Bakary, (Université des Sciences politiques et juridiques de Bamako, Mali)*
- *SAMAKE Ahmed, Maitre-Assistant (Université des Sciences politiques et juridiques de Bamako, Mali)*
- *BALLO Abdou, Maitre de Conférences (Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako, Mali)*
- *Prof. FANE Siaka (Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako, Mali)*
- *DIAWARA Hamidou, Maitre de Conférences (Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako, Mali)*
- *TRAORE Hamadoun, Maitre-de Conférences (Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako, Mali)*
- *BORE El Hadji Ousmane Maitre de Conférences (Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako, Mali)*
- *KEITA Issa Makan, Maitre-de Conférences (Université des Sciences politiques et juridiques de Bamako, Mali)*
- *KODIO Aldiouma, Maitre de Conférences (Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako)*
- *Dr SAMAKE Adama (Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali)*
- *Dr ANATE Germaine Kouméalo, CEROCE, Lomé, Togo*
- *Dr Fernand NOUWLIBETO, Université d'Abomey-Calavi, Bénin*
- *Dr GBAGUIDI Célestin, Université d'Abomey-Calavi, Bénin*

- Dr NONOA Koku Gnatola, Université du Luxembourg
- Dr SORO, Ngolo Aboudou, Université Alassane Ouattara, Bouaké
- Dr Yacine Badian Kouyaté, Stanford University, USA
- Dr TAMARI Tal, IMAF Instituts des Mondes Africains.

### **Comité Scientifique**

- Prof. AZASU Kwakuvi (*University of Education Winneba, Ghana*)
- Prof. ADEDUN Emmanuel (*University of Lagos, Nigeria*)
- Prof. SAMAKE Macki, (*Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali*)
- Prof. DIALLO Samba (*Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako, Mali*)
- Prof. TRAORE Idrissa Soiba, (*Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako, Mali*)
- Prof. J.Y. Sekyi Baidoo (*University of Education Winneba, Ghana*)
- Prof. Mawutor Avoke (*University of Education Winneba, Ghana*)
- Prof. COULIBALY Adama (*Université Félix Houphouët Boigny, RCI*)
- Prof. COULIBALY Daouda (*Université Alassane Ouattara, RCI*)
- Prof. LOUMMOU Khadija (*Université Sidi Mohamed Ben Abdallah de Fès, Maroc.*)
- Prof. LOUMMOU Naima (*Université Sidi Mohamed Ben Abdallah de Fès, Maroc.*)
- Prof. SISSOKO Moussa (*Ecole Normale supérieure de Bamako, Mali*)
- Prof. CAMARA Brahim (*Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako*)
- Prof. KAMARA Oumar (*Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako*)
- Prof. DIENG Gorgui (*Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal*)
- Prof. AROUBOUNA Abdoukadi Idrissa (*Institut Cheick Zayed de Bamako*)
- Prof. John F. Wiredu, *University of Ghana, Legon-Accra (Ghana)*
- Prof. Akwasi Asabere-Ameyaw, *Methodist University College Ghana, Accra*
- Prof. Cosmas W.K. Mereku, *University of Education, Winneba*
- Prof. MEITE Méké, *Université Félix Houphouët Boigny*
- Prof. KOLAWOLE Raheem, *University of Education, Winneba*
- Prof. KONE Issiaka, *Université Jean Lorougnon Guédé de Daloa*
- Prof. ESSIZEWA Essowè Komlan, *Université de Lomé, Togo*
- Prof. OKRI Pascal Tossou, *Université d'Abomey-Calavi, Bénin*
- Prof. LEBDAI Benaouda, *Le Mans Université, France*
- Prof. Mahamadou SIDIBE, *Université des Lettres et des Sciences Humaines de Bamako*
- Prof. KAMATE André Banhouman, *Université Félix Houphouët Boigny, Abidjan*

- Prof.TRAORE Amadou, Université de Segou-Mali
- Prof.BALLO Siaka, (*Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako, Mali*)

## TABLE OF CONTENTS

<b>Fodié TANDJIGORA, Boulaye KEITA, Aly TOUNKARA, LES MIGRATIONS FEMININES AU MALI VERS UN NOUVEAU PARADIGME MIGRATOIRE .....</b>	<b>pp. 01 – 12</b>
<b>Pither Medjo Mvé, Yolande Nzang-Bie, ESQUISSE PHONOLOGIQUE D’UN PARLER BANTU EN DANGER : LE MWESA (B22E) DU GABON.....</b>	<b>pp. 13 – 27</b>
<b>Djim Ousmane DRAME, CONTRIBUTION DES CENTRES D’ENSEIGNEMENT ARABO-ISLAMIQUE TRADITIONNELS A LA PRESERVATION, A L’ENRICHISSEMENT ET A LA VALORISATION DES LANGUES NATIONALES DU SENEGAL : L’EXEMPLE DU WOLOF .....</b>	<b>pp. 28 – 43</b>
<b>Abdoul Karim HAMADOU, ENSEIGNEMENT DES LANGUES AFRICAINES PAR LA POESIE DIDACTIQUE ARABE : ANALYSE D’UN MANUSCRIT AJAMI EN SONGHAY .....</b>	<b>pp. 44 – 55</b>
<b>Oumar HAROUNA, INCIDENCE DE L’ESCLAVAGE PAR ASCENDANCE SUR LA GESTION DES ECOLES EN MILIEU RURAL D’OUSSOUBIDIAGNA .....</b>	<b>pp. 56 – 66</b>
<b>Seydou COULIBALY, ETUDE FLORISTIQUE ET STRUCTURALE DE LA FORET CLASSEE DE M’PESSOBA, AU SUD DU MALI.....</b>	<b>67 – 85</b>
<b>Oumar S K DEMBELE, LA COMMUNICATION PAR SMS, NOUVELLE DYNAMIQUE DE COMMUNICATION CHEZ LES JEUNES MALIENS .....</b>	<b>pp. 86 – 98</b>
<b>Anoh Georges N’TA, Djézié Guénoilé Charlot BENE BI LE RAPT, UNE STRATÉGIE MATRIMONIALE TRANS-ÉTATIQUE ET TRANSHISTORIQUE : LE CAS DE LA FRANCE MÉDIÉVALE ET DU BURKINA FASO CONTEMPORAIN.....</b>	<b>pp. 99 – 113</b>
<b>Nouhoum Salif MOUNKORO, Youba NIMAGA, L’ETAT DE DROIT, LES COUPS DE FORCE ET LA SECURITE NATIONALE</b>	<b>pp. 114 – 130</b>
<b>Boureima TOURE, FACTEURS EXPLICATIFS DE LA CRISE SECURITAIRE AU CENTRE DU MALI</b>	<b>pp. 131 – 145</b>
<b>Sory DOUMBIA, Hassane TRAORÉ, THE SALIENCE OF VOCATIONAL SCHOOLS IN POST-SLAVERY AFRICAN AMERICAN SOCIETY AND ITS IMPACT ON BLACKS IN BOOKER T. WASHINGTON SELECTED WORKS</b>	<b>pp. 146 – 158</b>
<b>Kaba KEITA, THE POLITICAL AND SOCIAL IMPACT OF LIBERAL PHILOSOPHIES IN GREAT BRITAIN IN THE 17<sup>TH</sup> CENTURY .....</b>	<b>pp. 159 – 170</b>
<b>SOUARE Ndeye, READING KANE’S 4.48 PSYCHOSIS FROM THE LENS OF THE BIBLE: DILEMMA BETWEEN LIGHT AND DARKNESS .....</b>	<b>pp. 171 – 187</b>

- Apalo Lewisson Ulrich KONÉ, Yesonguiédjo YÉO,**  
**APPRENTISSAGE DES LANGUES ET ODD N° 4 : DE LA NÉCESSITÉ D'UNE ADAPTATION DE LA FORMATION AUX SPÉCIFICITÉS DES APPRENANTS ..... pp. 188 – 202**
- Maxime BOMBOH BOMBOH,**  
**PEUT-IL AVOIR UNE FONCTIONNALITE DU MESSAGE THEATRAL DEVANT LE PUBLIC DOUBLE DE L'AFRIQUE NOIRE FRANCOPHONE ? ..... pp. 203 – 211**
- Adama Samaké,**  
**THE KURUKAN FUGA CHARTER: AN INSTRUMENT OF SOCIAL STABILITY FOR THE MALI EMPIRE ..... pp. 212 – 222**
- Souleymane TOGOLA,**  
**PARENTS' PERCEPTION ON THE USE OF BAMANANKAN NATIONAL LANGUAGE IN MALI: A CASE STUDY OF THE DISTRICT OF BAGUINÉDA ..... pp. 223 – 231**
- David KODIO,**  
**MORPHOLOGICAL AND SEMANTIC ANALYSIS OF BIRTH ORDER IN DOGON LANGUAGE: THE CASE OF TOROSO (SANGHA) ..... pp. 232– 239**
- Younassa SEIDOU,**  
**LE PHÉNOMÈNE DU TERRORISME INTERNATIONAL AU SAHEL ET SON RÔLE DANS L'AUGMENTATION DE L'IMMIGRATION ILLÉGALE..... pp. 240– 251**
- Mohamed YANOQUÉ,**  
**LE MYTHE D'ORPHÉE DANS LA PORTE DES ENFERS DE LAURENT GAUD ..... pp. 252– 266**
- Kadiatou A. DIARRA,**  
**LA LANGUE MATERNELLE, MOYEN D'ENRICHISSEMENT DANS *MONNE, OUTRAGES ET DEFIS* D'AHMADOU KOUROUMA ..... pp. 267– 275**
- Daouda KONE,**  
**NATIONAL LANGUAGES DEVELOPMENT, SYMBOL OF THE SOCIETAL HERITAGE OF A PEOPLE: CASE OF MALL..... pp. 276– 284**
- Aboubacar Abdoulwahidou MAIGA, Aminata TAMBOURA**  
**LA DERNIÈRE CONFIDENCE DU PROFESSEUR GAOUSSOU DIAWARA ..... pp. 285– 311**
- NOGBOU M'domou Eric, BLE HACYNTHE**  
**AUX ORIGINES DE L'ISLAM POLITIQUE DANS LA BOUCLE DU NIGER ENTRE RECONSTRUCTION DE L'ETAT ET RENOUVEAU RELIGIEUX (XV<sup>ème</sup>-XVI<sup>ème</sup> SIECLE)pp. 312– 325**
- COULIBALY Zahana René**  
**LE REALISME SOCIAL DANS L'ACCUEIL DE L'IMMIGRE(E), UNE ETUDE SOCIOCRIQUE DE *FEARLESS* ET *MERCHANTS OF FLESH* DE IFEOMA CHINWUBA ..... pp. 326– 334**
- DIARRASSOUBA Abiba**  
**DU DISCOURS DE CONQUETE DU POUVOIR POLITIQUE ET DES STRATEGIES DE COMMUNICATION : QUELLE APPROCHE SEMIOTIQUE ? ..... pp. 335– 346**

## ETUDE FLORISTIQUE ET STRUCTURALE DE LA FORET CLASSEE DE M'PESSOBA, AU SUD DU MALI

**Seydou COULIBALY,**

*Doctorant à l'Institut de Pédagogie Universitaire de Kabala (IPU), Email :*  
*seydousekou659@gmail.com*

### Résumé

La présente étude environnementale a été conduite dans la forêt classée de M'Pessoba. Elle vise à déterminer l'état actuel de cette forêt (richesse floristique et potentiel ligneux). L'inventaire a été réalisé dans les placettes rectangulaires de 50 m x 25 m (1250 m<sup>2</sup>), installées de manière systématique sur la base d'un maillage (quadrillage) de la forêt de 500 m entre les mailles. Les placettes à la lisière de la forêt ou en dehors ont été écartées, ramenant les placettes pour l'inventaire à quatre-vingt-six (86) placettes au total. A travers l'inventaire forestier, 60 espèces végétales appartenant à 46 genres et 27 familles ont été identifiées dans la forêt classée de M'Pessoba. La densité de l'espèce la plus représentée (*Combretum molle*) a été de 43,64 pieds/ha. La structure horizontale de la population affiche une allure en forme L indiquant la dominance des individus à faible diamètre. Le volume de bois a varié de 1,03 m<sup>3</sup> pour *Grewia bicolor* à 243,32 m<sup>3</sup> pour *Vitellaria paradoxa*. La composition floristique et la structure de la forêt témoignent de la nécessité de sa protection intégrale pour une gestion durable.

**Mots clés : : Flore, Forêt Classée, Inventaire, Structure, Sud Mali**

\*\*\*\*\*

### Abstract

This environmental study was conducted in the classified forest of M'Pessoba. It aims to determine the current state of this forest (floristic richness and woody potentials). The inventory was carried out in rectangular plots of 50 m x 25 m (1250 m<sup>2</sup>), installed systematically on the basis of a mesh (grid) of the forest of 500 m between the meshes. The plots at the edge of the forest or outside were discarded, bringing the plots for the inventory to eighty-six (86) plots in total. Through the forest inventory, 60 plant species belonging to 46 genera and 27 families have been identified in the M'Pessoba classified forest. The density of the most represented species (*Combretum molle*) was 43,64 plants/ha. The horizontal structure of the population displays an L-shaped shape indicating the dominance of individuals with small diameter. The wood volume varied from 1.032 m<sup>3</sup> for *Grewia bicolor* to 243.32 m<sup>3</sup> for *Vitellaria paradoxa*. The floristic composition and structure of the forest testify the need for its integral protection for sustainable management.

**Key words: Flora, Classified Forest, Inventory, Structure, Southern Mali.**

**Cite This Article As : Coulibaly, S. (2023). Étude floristique et structurale de la forêt classée de M'Pessoba, au sud du Mali 2(7) (<https://revue-kurukanfuga.net/> Étude floristique et structurale de la forêt classée de M'Pessoba, au sud du Mali.pdf**



## **Introduction**

Les forêts ont de nombreuses fonctions socioéconomiques et environnementales particulièrement importantes à l'échelle mondiale, nationale et locale. Elles ont joué un rôle essentiel dans l'histoire de l'humanité. Elles ont en effet été une source de matières premières pour la construction, les transports et les communications; une source d'aliments et d'énergie pour leur cuisson (FAO, 2012, P10). Elles ont un rôle essentiel à jouer dans la réalisation des objectifs du développement durable. Ainsi, en milieu tropical, elles sont au cœur des enjeux internationaux sur la conservation de la biodiversité (OBOSSOU et al., 2020, P.289). Elles sont cependant sujettes à une dégradation dangereuse, avec une réduction considérable et continue des superficies forestières.

Ainsi, il y a 4 siècles, 66 % des terres étaient recouvertes de forêt, aujourd'hui, seulement un tiers ([www.bees-ong.org](http://www.bees-ong.org)). Selon le World Resources Institute, 80 % de la couverture forestière mondiale originelle a été abattue ou dégradée, essentiellement au cours des 30 dernières années ([www.bees-ong.org](http://www.bees-ong.org)). La plus grande perte en superficie a été enregistrée dans les zones tropicales, en particulier en Afrique où une perte annuelle de 5,3 millions d'hectares a été observée (COULIBALY, 2015, P5). La régression des superficies forestières n'épargne donc pas les pays sahéliens de l'Afrique dont le Mali.

En fait, la République du Mali recélait d'un immense potentiel naturel, riche et diversifié. Ce potentiel a cependant été confronté à un processus de dégradation des ressources naturelles (FAO, 2003, P8). Ainsi, selon le Projet Inventaire des Ressources Ligneuses (PIRL), le domaine forestier qui couvrait 100 millions d'hectares en 1985, ne couvrait que 17,4 millions d'ha en 1991, soit une perte de 82,6 millions d'ha sur une période de seulement 6 ans.

Cette menace qui prévaut pour toute les régions du Mali, est particulièrement inquiétante pour l'ex cercle de Koutiala. Dans ce cercle, cœur du bassin cotonnier, les contraintes majeures sont essentiellement la forte pression sur la végétation ligneuse par le biais des défrichements abusifs et la pression pastorale en augmentation. L'extension des cultures et l'abandon de la pratique de la jachère contribuent à la réduction considérable des superficies forestières (UMUTONI, 2014, P3). Cette réduction des superficies concerne tout le domaine forestier du cercle y compris les forêts classées dont celle de M'Pessoba.

La forêt classée de M'Pessoba est menacée par l'exploitation pour la satisfaction des besoins de la population des villages riverains en bois de chauffe, bois d'œuvre et aussi en terres cultivables (KLAUS ACKERMANN, 1997, P33). L'utilisation de la forêt de M'Pessoba pour

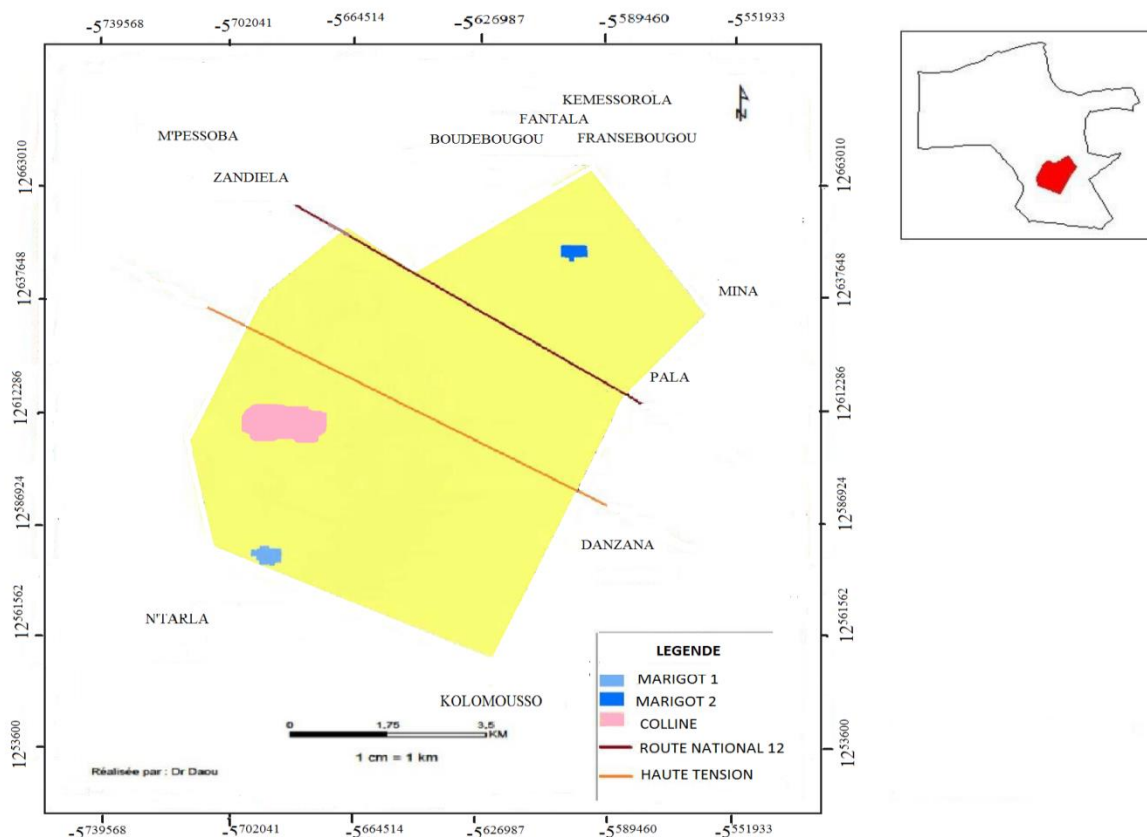
la pâture des animaux conduit par endroit au surpâturage (KLAUS ACKERMANN, 1997, P34). Ces activités contribuent à la dégradation des écosystèmes de cette forêt.

## 1- Matériel et méthodes

### 2-1- Milieu d'étude

Créer en 1956, la forêt classée de M'Pessoba (Figure 1), d'une superficie totale de 2700 hectares, est située à 45 km au nord-ouest de la ville de Koutiala et est située à cheval sur la route nationale Koutiala-Bla. Elle a été classée par l'arrêté N° 1667/EF du Gouverneur du Soudan français du 30 Avril (SAMAKE, 1992, P1).

Du point de vue climat, M'Pessoba se situe en plein zone soudanienne à deux saisons fortement contrastées. Les mois de Novembre à Février sont secs. Les précipitations varient de 800 à 1100 mm / an avec une température moyenne de 27 °C (DIARRA, 2016, P13). Les sols de la zone d'étude correspondent selon la classification CPCS à des sols ferrugineux tropicaux (BLANCHARD, 2010, P29). La forêt claire et la savane caractérisent la végétation (BERTHE, 2016, P10).



**Figure 1** : Localisation de la forêt classée de M'Pessoba

## 2-2- Méthode

### 2-2-1- Matériel de collecte des données

Le matériel utilisé dans notre étude est composé : un matériel biologique constitué de la forêt classée de M'Pessoba et un matériel technique constitué d'une carte, d'un GPS (Global Positioning system), d'un appareil photo numérique, d'une fiche d'inventaire, d'une balise pour la matérialisation des unités, d'un ruban à mètres et d'une perche graduée en mètre.

### 2-2-2- Inventaire floristique

Avant l'inventaire nous avons procédé à la détermination des strates à travers une image satellitaire Landsat 8 et puis des placettes. Ainsi, quatre-vingt-seize (96) placettes réparties sur 4 strates de végétation ont été déterminées. Les placettes rectangulaires de 50 m x 25 m (1250 m<sup>2</sup>) ont été installées de manière systématique sur la base d'un maillage (quadrillage) de la forêt de 500 m entre les mailles. Les placettes à la lisière de la forêt ou en dehors ont été écartées, ramenant les placettes pour l'inventaire à quatre-vingt-six (86) placettes au total. Pour chaque placette, les limites ont été matérialisées par des balises en tissu blanc et les coordonnées des points centraux ont été repérées par un GPS, mémorisées et matérialisées par des balises en tissu rouge. L'inventaire est mené au sein des placettes (unité de sondage). Il consiste à la détermination des espèces présentes dans la placette et au comptage et mensuration des individus de chaque espèce. Le seuil d'inventaire est de 10 cm de circonférence à 1,30 m du sol (FADOUL, 2013, P28). Les variables mesurées sur les individus sont : la circonférence à 1,30 m du sol et la hauteur totale de l'individu.

### 2-2-3- Traitement des données

Les classes de circonférence ont été créées pour la structuration horizontale. Ainsi, les circonférences ont été réparties en classe d'amplitude 10 cm pour chaque espèce inventoriée. Après la constitution des classes, le nombre d'individus par classe a été déterminé par comptage et constitue l'effectif ou fréquence de la classe. A chaque classe  $i$ , est associé un effectif  $N_i$  ( $i = 1$  à 14, dans notre cas). Ces effectifs serviront à la détermination du potentiel ligneux à travers le calcul du volume selon la formule utilisant le quotient des classes de grosseurs associé à l'isohyète. Le potentiel ligneux a été déterminé en calculant le volume du bois sur pied selon le principe décrit ci-dessus avec  $V_i = N_i \times Q_i$  (avec  $N_i$  = effectif classe  $i$ ,  $Q_i$  = quotient associé à la classe  $i$  et  $i = 1$  à 14). Le tableau suivant donne les quotients associés aux classes de circonférence pour l'isohyète 800 – 1100 mm (Sylla, 2002). Le volume total pour les 14 classes d'une espèce dans une placette se calcule :  $V = V_1 + V_2 + \dots + V_{13} + V_{14}$ .

**Tableau 1** : Valeur de quotients par classe de grosseur

<b>Classe</b>	1	2	3	4	5	6	7
<b>Isohyète (800-1100)</b>	0,002	0,009	0,032	0,071	0,0114	0,0158	0,254
<b>Classe</b>	8	9	10	11	12	13	14
<b>Isohyète (800-1100)</b>	0,38	0,515	0,706	0,904	1,246	1,493	1,935

Source : SYLLA, 2002

Au Mali, les quotients ont été définis et testés sur quatre isohyètes : 300- 500 mm ; 500 - 800 mm ; 800- 1100 mm ; >1100 mm. La forêt classée de M’Pessoba se situe dans l’isohyète 800-1100 mm (FADOUL, 2013, P28).

Nous avons également procédé au calcul des paramètres suivants :

\* Fréquence absolue des espèces, familles et genres rencontrés : c’est le nombre total d’individus d’une espèce ou le nombre total de genre ou de famille ;

\* Fréquence relative des espèces, genres et familles rencontrés : c’est le rapport du nombre total d’individus d’une espèce sur le total des individus de l’ensemble des espèces rencontrés. Le même principe a été appliqué aux familles et aux genres ;

\* Densité à l’hectare des espèces : c’est le rapport entre la fréquence absolue de l’espèce et la superficie de la placette (FADOUL, 2013, P27) ;

\* La surface terrière G (m<sup>2</sup> /ha) est la somme des sections transversales de tous les individus des espèces qui le composent (KOUYATE, al., 2020, P162) :

$$G = \frac{\pi}{40000s} \sum_{i=1}^n di^2$$

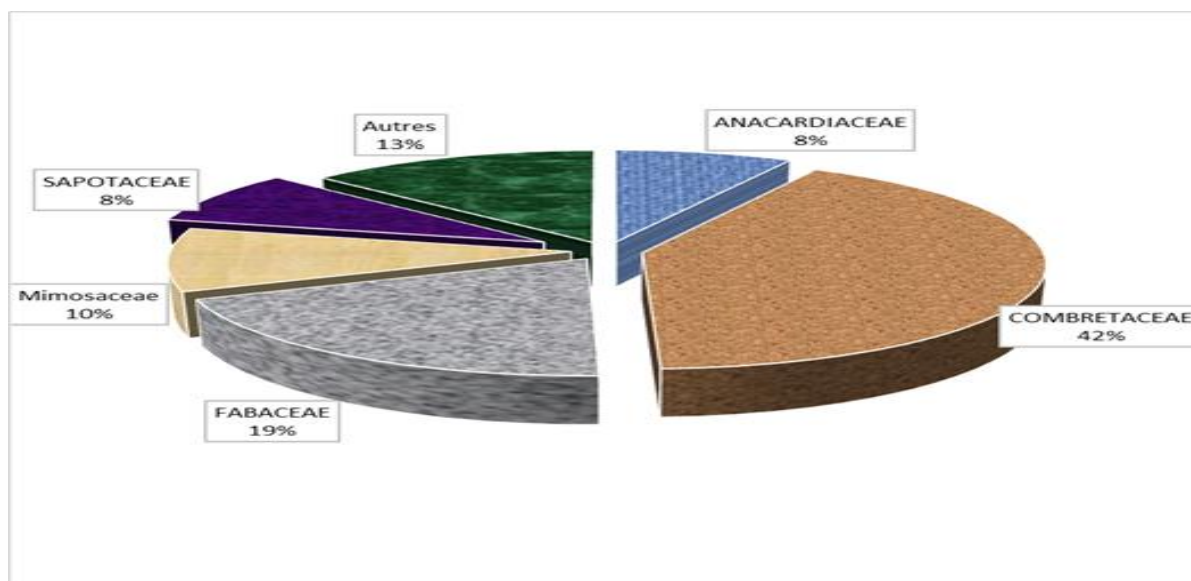
di = diamètre de la tige i (cm) et s la superficie couverte (ha).

\* Le rendement de bois des espèces a été calculé à partir de la formule suivante : 1 stère = 330 kg ; 1 m<sup>3</sup> = 2,3 stères = 766 kg soit 0.766 tonnes ; 1 tonne = 1,30 m<sup>3</sup> (FONABES, 2017, P IV).

## 2- RESULTATS

### 3-1- Composition floristique de la forêt classée de M’Pessoba

L’inventaire de la forêt classée de M’Pessoba a permis de déterminer 2954 individus appartenant à 60 espèces, 46 genres et 27 familles. Les familles les plus représentées sont par ordre décroissant : les Fabaceae (10 genres et 12 espèces), les Combretaceae (5 genres et 10 espèces), les Mimosaceae (4 genres et 7 espèces) les Anacardiaceae (3 genres et 4 espèces) et les Rubiaceae (3 genres et 4 espèces). Les autres individus sont représentés par un genre et une ou deux espèces. La figure 1 illustre la proportion des différentes familles recensées dans la forêt classée de M’Pessoba.



**Figure 1** : Proportion des principales familles rencontrées

Dans l'analyse de la figure 1, il ressort que les Combretaceae (42 %) sont dominantes dans la forêt classée de M'Pessoba. Elles sont suivies des Fabaceae (19 %) et avec cette dernière, elles représentent plus de la moitié des espèces présentes dans cette forêt (61 %). Les Mimosaceae (10 %) sont la troisième famille la plus représentée suivies des Anacardiaceae et des Sapotaceae qui ont le même pourcentage (8 %). Les vingt-cinq (25) autres familles sont faiblement représentées et ne couvrent que 13 % des espèces inventoriées. Le tableau 2 suivant affiche la répartition des individus inventoriés dans la forêt.

**Tableau 2 : Répartition des individus en familles, genres et espèces**

Familles	Genres	Espèces	Familles	Genres	Espèces	
Ampelidaceae	<i>Cussus</i>	<i>populliana</i>	Fabaceae	<i>Piliostigma</i>	<i>Thonningii</i>	
Anacardiaceae	<i>Lannea</i>	<i>Acida</i>	Fabaceae	<i>Prosopis</i>	<i>Africana</i>	
	<i>Lannea</i>	<i>Microcarpa</i>		<i>Pterocarpus</i>	<i>Erinaceus</i>	
	<i>Ozoroa</i>	<i>insignis</i>		<i>Pterocarpus</i>	<i>Lucens</i>	
	<i>Sclerocarya</i>	<i>Birrea</i>		<i>Xeroderris</i>	<i>Stühlmannii</i>	
Annonaceae	<i>Hexalobus</i>	<i>Monopetalus</i>		<i>Tamarindus</i>	<i>Indica</i>	
Apocynaceae	<i>Saba</i>	<i>Senegalensis</i>	Loganiaceae	<i>Strychnos</i>	<i>Innocua</i>	
Balanitaceae	<i>Balanites</i>	<i>Aegyptiaca</i>	Malvaceae	<i>Sterculia</i>	<i>Setigera</i>	
Bombacaceae	<i>Bombax</i>	<i>Costatum</i>	Meliaceae	<i>Khaya</i>	<i>Senegalensis</i>	
Burseraceae	<i>Commiphora</i>	<i>Africana</i>	Mimosaceae	<i>Acacia</i>	<i>Ataxacantha</i>	
Capparaceae	<i>Maerua</i>	<i>Crassifolia</i>		<i>Acacia</i>	<i>macrostachya</i>	
Celastraceae	<i>Gymnosporia</i>	<i>Senegalensis</i>		<i>Acacia</i>	<i>Pennata</i>	
Chrysobalanaceae	<i>Parinari</i>	<i>Curatellifolia</i>		<i>Acacia</i>	<i>Senegal</i>	
Combretaceae	<i>Anogeissus</i>	<i>Leiocarpus</i>		<i>Albizia</i>	<i>Chevalieri</i>	
	<i>Combretum</i>	<i>Fragrans</i>	<i>Dichrostachys</i>	<i>Cinerea</i>		
	<i>Combretum</i>	<i>Glutinosum</i>	<i>Entada</i>	<i>africana</i>		
	<i>Combretum</i>	<i>Micranthum</i>	Moraceae	<i>Ficus</i>	<i>gnaphalocarpa</i>	
	<i>Combretum</i>	<i>Molle</i>		<i>Ficus</i>	<i>Platyphylla</i>	
	<i>Combretum</i>	<i>Nigricans</i>	Olacaceae	<i>Ximenia</i>	<i>Americana</i>	
	<i>Guiera</i>	<i>Senegalensis</i>	Opiliaceae	<i>Opilia</i>	<i>Celtidifolia</i>	
	<i>Pteleopsis</i>	<i>Suberosa</i>	Phyllantaceae	<i>Hymenocardia</i>	<i>Acida</i>	
<i>Terminalia</i>	<i>avicennioides</i>	Rhamnaceae	<i>Ziziphus</i>	<i>Mucronata</i>		
Ebenaceae	<i>Diospyros</i>	<i>mespiliformis</i>	Rubiaceae	<i>Crossopteryx</i>	<i>Febrifuga</i>	
	Euphorbiaceae	<i>Antidesma</i>		<i>Venosum</i>	<i>Feretia</i>	<i>Apodanthera</i>
		<i>Cassia</i>		<i>Sieberiana</i>	<i>Gardenia</i>	<i>sokotensis</i>
Fabaceae	<i>Cordyla</i>	<i>Pinnata</i>	Sapotaceae	<i>Vitellaria</i>	<i>paradoxa</i>	
	<i>Daniellia</i>	<i>Oliveri</i>	Tiliaceae	<i>Grewia</i>	<i>bicolor</i>	
	<i>Detarium</i>	<i>microcarpum</i>				
	<i>Parkia</i>	<i>Biblobosa</i>				
	<i>Piliostigma</i>	<i>Reticulatum</i>				

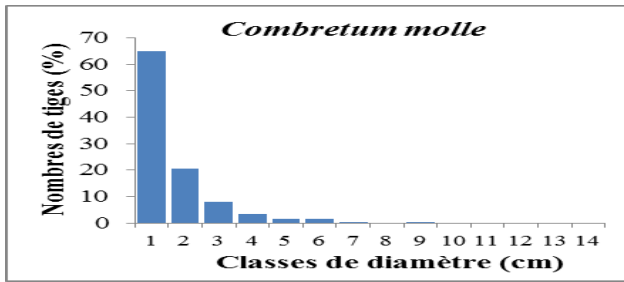
Selon les résultats de l'inventaire (tableau 3), *Combretum molle* (Maniaka) est l'espèce dominante avec 480 individus soit une fréquence relative de 16,25 %. Elle est suivie de deux autres espèces *Pterocarpus lucens* (Dabakala) avec 362 individus soit 12,25 % et *Combretum micranthum* (N'Kolobè) avec 341 individus soit 11,54 %. Les espèces ayant une fréquence relative inférieure à 10 % mais supérieure à 1 % sont *Vitellaria paradoxa* (8,23 %), *Combretum nigricans* (5,25 %), *Lannea acida* (4,64 %), *Acacia macrostachya* (4,60 %), et *Saba senegalensis* (3,66 %). Toutes les autres espèces ont une fréquence relative très faible qui est inférieure à 1 % (0,03 %).

**Tableau 3** : Fréquences absolues et fréquences relatives (%) supérieure à 1% des espèces inventoriées dans la forêt

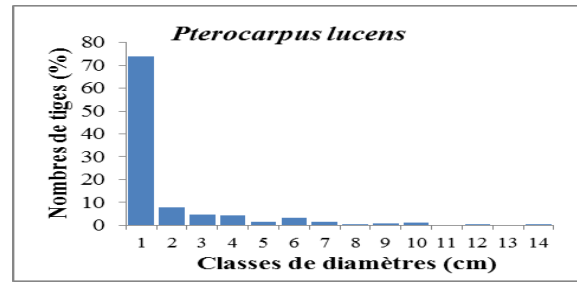
Espèces	Noms vernaculaires	Fréquences absolues	Fréquences relatives (%)
<i>Combretum molle</i>	Maniaka	480	16,25
<i>Pterocarpus lucens</i>	Dabakala	362	12,25
<i>Combretum micranthum</i>	N'kolobè	341	11,54
<i>Vitellaria paradoxa</i>	Chi	243	8,23
<i>Combretum nigricans</i>	yiribileni	155	5,25
<i>Lannea acida</i>	Bakoro M'Peku	137	4,64
<i>Acacia macrostachya</i>	Sofra n'gwoni	136	4,60
<i>Saba senegalensis</i>	Zaban	108	3,66
<i>Cassia sieberiana</i>	Sidjan	98	3,32
<i>Sclerocarya birrea</i>	N'Gouna	90	3,05
<i>Terminalia avicennioides</i>	Wolo tiè	83	2,81
<i>Combretum glutinosum</i>	N'Tiangara	68	2,30
<i>Dichrostachys cinerea</i>	N'Guiliki	56	1,90
<i>Grewia bicolor</i>	Nôgônôgô	54	1,83
<i>Gmelina arborea</i>	Takala yiri	53	1,79
<i>Terminalia macroptera</i>	Wolo muso	53	1,79
<i>Ximenia americana</i>	N'Tonkè	49	1,66
<i>Diospyros mespiliformis</i>	sunsun fin	34	1,15
<i>Piliostigma reticulatum</i>	Niama	30	1,02

### 3-2- Structure horizontale des espèces inventoriées

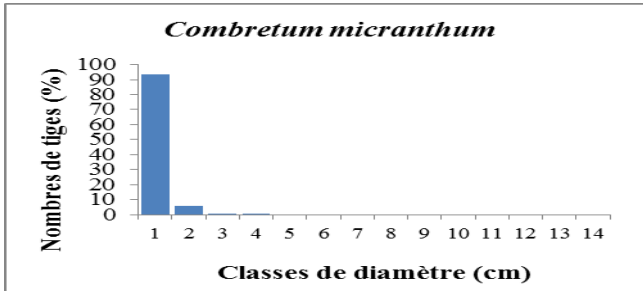
L'étude de la structure horizontale (répartition par classe de diamètre) a concerné les espèces qui ont une fréquence relative supérieure à 1 %. Seulement dix-sept (17) espèces soit 28 % des espèces inventoriées sont ainsi concernées. Les figures 1 à 17 illustrent la répartition par classe de diamètre de ces espèces.



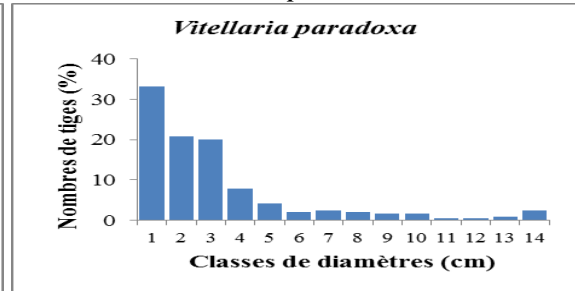
**Figure 1 :** Répartition en classe de diamètre de *Combretum molle*



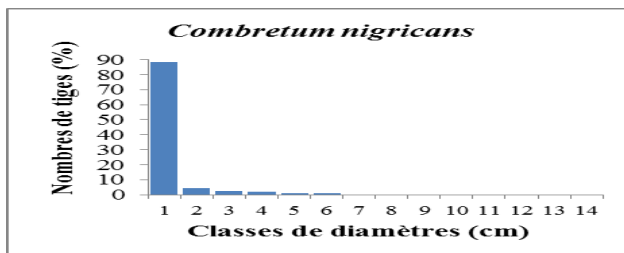
**Figure 2 :** Répartition en classe de diamètre de *Pterocarpus lucens*



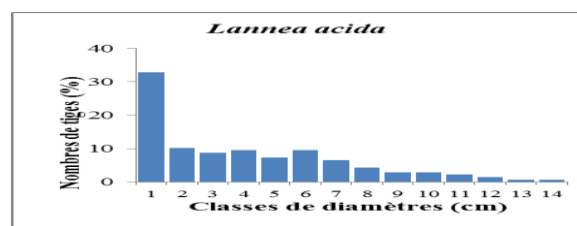
**Figure 3 :** Répartition en classe de diamètre de *Combretum micranthum*



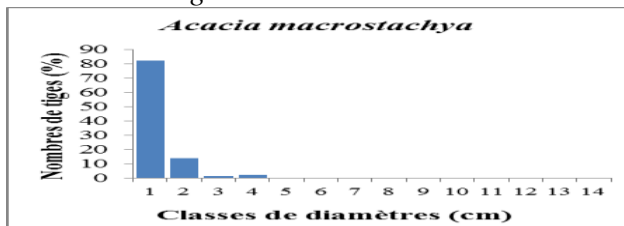
**Figure 4 :** Répartition en classe de diamètre de *Vitellaria paradoxa*



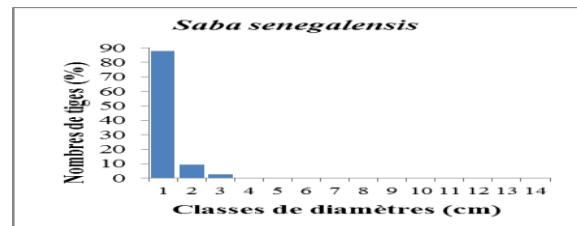
**Figure 5 :** Répartition en classe de diamètre de *Combretum nigricans*



**Figure 6 :** Répartition en classe de diamètre de *Lananea acida*



**Figure 7 :** Répartition en classe de diamètre d'*Acacia macrostachya*



**Figure 8 :** Répartition en classe de diamètre de *Saba senegalensis*

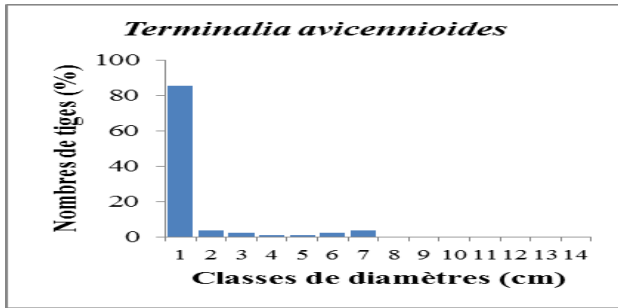


**Figure 9 :** Répartition en classe de diamètre de *Cassia sieberiana*

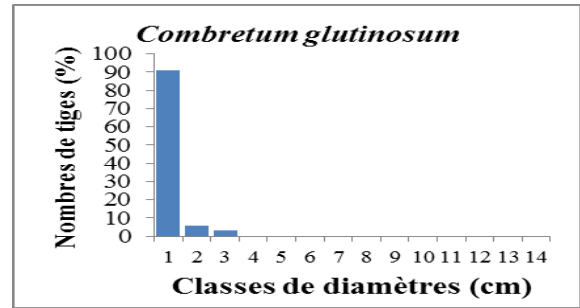


**Figure 10 :** Répartition en classe de diamètre de *Sclerocarya birrea*

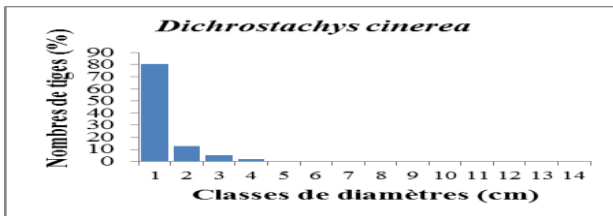




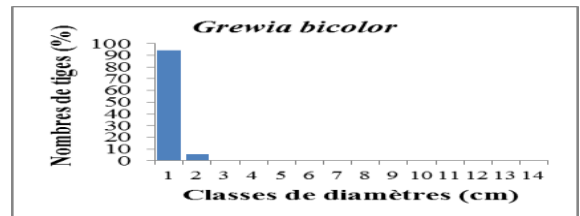
**Figure 11 :** Répartition en classe de diamètre de *Terminalia avicennioides*



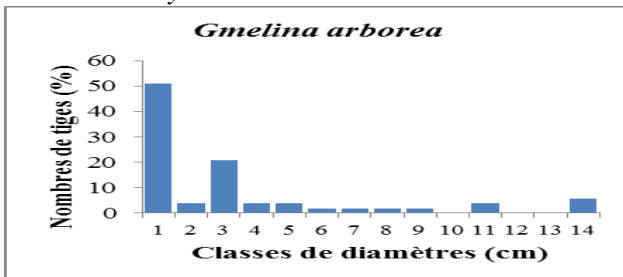
**Figure 12 :** Répartition en classe de diamètre de *Combretum glutinosum*



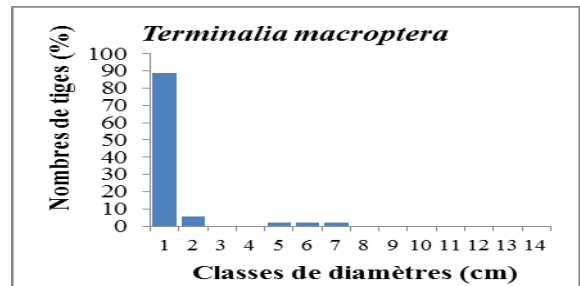
**Figure 13 :** Répartition en classe de diamètre de *Dichrostachys cinerea*



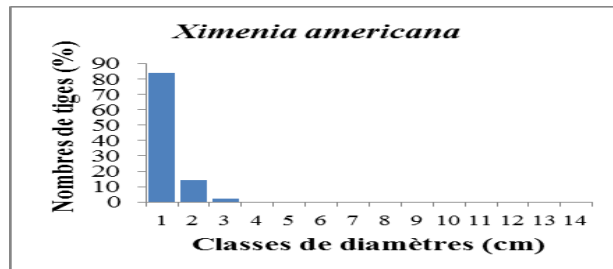
**Figure 14 :** Répartition en classe de diamètre de *Grewia bicolor*



**Figure 15 :** Répartition en classe de diamètre de *Gmelina arborea*



**Figure 16 :** Répartition en classe de diamètre de *Terminalia macroptera*



**Figure 17 :** Répartition en classe de diamètre de *Ximena Americana*

D'une manière générale et pour la majorité des espèces, la structure affichée est en forme L indiquant la dominance des individus à faible diamètre (classe 1). Cette structure a été surtout remarquable pour *Combretum micranthum* (figure 3), *Combretum nigricans* (figure 5), *Terminalia avicennioides* (figure 11), *Combretum glutinosum* (figure 12), *Grewia bicolor* (figure 14) et *Terminalia macroptera* (figure 16) les quelles on note l'absence des individus de plus gros diamètre.

D'autres espèces comme *Combretum molle* (figure 1), *Pterocarpus lucens* (figure 2), *Cassia sieberiana* (figure 9), *Vitellaria paradoxa* (figure 4), *Lannea acida* (figure 6), *Saba senegalensis* (figure 8), *Acacia macrostachya* (figure 7), *Gmelina arborea* (figure 15), *Ximenia americana* (figure 17) et *Dichrostachys cinerea* (figure 13) ont un nombre élevé d'individus à faible diamètre et très peu d'individus de gros diamètre. Les espèces fruitières forestières et agro-forestières comme *Vitellaria paradoxa* et *Lannea acida* sont les seules qui ont présenté les individus dans toutes les classes de diamètre.

Pour *Sclerocarya birrea* (figure 10), en marge de la classe 1, on observe une allure en cloche dissymétrique gauche centré sur les individus des classes 5 et 6. Ces deux classes dominent nettement les autres classes excepté la classe 1.

### 3-3- Caractéristiques dendrométriques des espèces inventoriées

Tout comme l'étude de la structure horizontale, l'étude des caractéristiques dendrométrique a concerné les espèces ayant une fréquence relative supérieure ou égale à 1 %. Le tableau 4 nous renseigne sur les caractéristiques dendrométriques de ces espèces.

**Tableau 4 :** Caractéristiques dendrométriques des espèces les plus représentées

Espèces	Diamètre moyen (cm)	Hauteur moyenne (m)	S. terrière moy.(m <sup>2</sup> /ha)	Densité (tiges/ ha)
<i>Acacia macrostachya</i>	10,98	2,83	0,87	12,36
<i>Cassia sieberiana</i>	19,84	3,67	2,85	8,91
<i>Combretum glutinosum</i>	12,50	2,79	1,13	6,18
<i>Combretum micranthum</i>	11,44	2,29	0,95	31,00
<i>Combretum molle</i>	22,08	3,76	3,53	43,64
<i>Combretum nigricans</i>	19,23	3,00	2,68	14,09
<i>Dichrostachys cinerea</i>	10,23	2,48	0,76	5,09
<i>Gmelina arborea</i>	50,75	9,00	18,64	4,82
<i>Grewia bicolor</i>	10,94	2,35	0,87	4,91
<i>Lannea acida</i>	49,59	6,06	17,80	12,45
<i>Pterocarpus lucens</i>	27,11	4,16	5,32	32,91
<i>Saba senegalensis</i>	12,75	Liane	1,18	9,82
<i>Sclerocarya birrea</i>	53,39	7,35	20,63	8,18
<i>Terminalia avicennioides</i>	17,50	3,28	2,22	7,55
<i>Terminalia macroptera</i>	20,36	2,82	3,00	4,82
<i>Vitellaria paradoxa</i>	49,40	7,04	17,66	22,09
<i>Ximenia americana</i>	11,60	1,74	0,97	4,45

Le diamètre moyen a varié de 10,23 cm pour *Dichrostachys cinerea* à 53,39 cm pour *Sclerocarya birrea*, une espèce forestière fruitière (tableau 4). *Gmelina arborea*, est une espèce exotique qui avait fait l'objet d'un vaste programme de plantation dans de nombreuses forêts classées au Mali Sud, a le deuxième diamètre le plus élevé (50,75 cm). Elle est suivie de deux autres espèces fruitières forestières et agro-forestières notamment *Lannea acida* (49,59 cm) et *Vitellaria paradoxa* (49,40 cm). Ces deux espèces sont suivies d'une espèce fourragère *Pterocarpus lucens* qui a affiché un diamètre (27,11 cm) nettement inférieur aux espèces précédentes. Toutes les autres espèces ont un diamètre moyen inférieur à 20 cm sauf *Combretum molle* (22,08 cm) et *Terminalia macroptera* (20,36 cm).

Quant à la hauteur moyenne, elle varie de 1,74 m pour *Ximenia americana* à 9,00 m pour *Gmelina arborea*. Les espèces fruitières forestières et agro-forestières *Sclerocarya birrea* (7,35 m) et *Vitellaria paradoxa* (7,04 m) ont affiché les deuxième et troisième hauteurs moyennes les plus élevées (tableau 4). Les autres espèces ont une hauteur moyenne caractéristique des arbustes (hauteur < 7 m).

Les paramètres comme la surface terrière et la densité ont été faibles (tableau 4). Ainsi, la surface terrière a varié de 0,76 m<sup>2</sup>/ha pour *Dichrostachys cinerea* à 20,63 m<sup>2</sup>/ha pour *Sclerocarya birrea*. Disons que ce paramètre affiche les mêmes tendances que le diamètre dont il dérive. Quant à la densité, elle est faible pour toutes les espèces avec une maximale de 43,64 pieds/ha pour l'espèce la plus dense de cette forêt (*Combretum molle*). Toutes les autres espèces ont affiché une densité ≤ 10 pieds à l'hectare exceptées quelques espèces comme *Pterocarpus lucens* (32,91 pieds/ha), *Combretum micranthum* (31,00 pieds/ha), *Vitellaria paradoxa* (22,09 pieds/ha), *Combretum nigricans* (14,09 pieds/ha), *Lannea acida* (12,45 pieds/ha) et *Acacia macrostachya* (12,36 pieds/ha).

### **3-4- Potentiel ligneux de la forêt classée de M'Pessoba**

#### **3-4-1- Volume sur pied**

Le volume sur pieds a été déterminé par espèce et extrapolé pour estimer le rendement en bois de chacune des espèces ayant une fréquence relative ≥ 1 %. Le tableau 5 nous renseigne sur le volume et le rendement de bois pour chaque espèce.

**Tableau 5** : Volume sur pied des espèces inventoriées dans la forêt classée de M'Pessoba

Espèces forestières	Volume total (m3)	Rendement bois (m3/ha)
<i>Vitellaria paradoxa</i>	243,32	242,30
<i>Lannea acida</i>	166,44	165,74
<i>Sclerocarya birrea</i>	142,37	141,77
<i>Pterocarpus lucens</i>	111,38	110,91
<i>Gmelina arborea</i>	77,61	77,28
<i>Combretum molle</i>	52,06	51,85
<i>Combretum nigricans</i>	29,34	29,22
<i>Cassia sieberiana</i>	23,24	23,14
<i>Terminalia avicennioides</i>	17,10	17,02
<i>Combretum micranthum</i>	8,10	8,07
<i>Acacia macrostachya</i>	5,96	5,94
<i>Terminalia macroptera</i>	5,11	5,09
<i>Dichrostachys cinerea</i>	3,15	3,14
<i>Saba senegalensis</i>	3,01	3,00
<i>Combretum glutinosum</i>	2,42	2,41
<i>Ximenia americana</i>	1,42	1,41
<i>Grewia bicolor</i>	1,03	1,02

Le rendement bois a varié de 1,02 m<sup>3</sup>/ha pour *Grewia bicolor* à 242,30 m<sup>3</sup>/ha pour *Vitellaria paradoxa* (tableau 5). Cette dernière est plutôt une espèce fruitière caractéristique des parcs agro-forestiers et surtout épargnée pour ses fruits dont la pulpe est comestible et dont les amandes produisent le beurre de karité qui est largement utilisé dans la cuisine en zone Mali Sud et dans beaucoup de pays en Afrique au sud du Sahara. Deux autres espèces forestières fruitières affichent les deuxième et troisième rendements bois plus élevé notamment *Lannea acida* (165,74 m<sup>3</sup>/ha) et *Sclerocarya birrea* (141,77 m<sup>3</sup>/ha). Le quatrième rendement le plus élevé a été affiché par *Pterocarpus lucens* (110,91 m<sup>3</sup>/ha) qui est une espèce fourragère et dont le bois très dur est utilisé pour fabriquer de petits outils comme les manches des dabas, houes, pioches etc. quarante-sept pour cent (47 %) des espèces ont un rendement bois inférieur à 20 m<sup>3</sup>/ha.

#### 3-4-2- Volume bois mort

Le bois mort recensé dans la forêt classée de M'Pessoba est issu de 11 espèces soit 16 % du nombre total d'espèces inventoriées dans cette forêt. Le volume de bois mort par espèce ramené à l'hectare est consigné dans le tableau 6.

**Tableau 6** : Volume de bois mort et quantité par ha pour chaque espèce

Espèce	Volume total (m <sup>3</sup> )	Quantité bois (m <sup>3</sup> /ha)
<i>Gmelina arborea</i>	35,65	35,50
<i>Terminalia macroptera</i>	17,87	17,80
<i>Khaya senegalensis</i>	16,93	16,86
<i>Sclerocarya birrea</i>	16,90	16,83
<i>Vitellaria paradoxa</i>	8,70	8,67
<i>Combretum molle</i>	8,27	8,24
<i>Combretum nigricans</i>	7,41	7,38
<i>Parkia biglobosa</i>	6,27	6,25
<i>Pterocarpus lucens</i>	1,12	1,12
<i>Combretum micranthum</i>	0,10	0,10
<i>Acacia macrostachya</i>	0,08	0,08

La quantité de bois mort la plus élevée a été observée pour *Gmelina arborea* (35,50 m<sup>3</sup>/ha). Rappelons que cette espèce est une espèce exotique, introduite à cause de sa croissance rapide pour la production de bois d'œuvre et de service. *Terminalia macroptera* affiche la deuxième quantité de bois mort la plus élevée (17,80 m<sup>3</sup>/ha). C'est une espèce répandue dans les zones soudanienne et soudano-guinéenne qui affectionne les sols gris argileux mal drainés. Son bois est utilisé en construction et donne un excellent charbon, les cendres sont employées en cosmétique, les feuilles donnent un colorant jaune. *Khaya senegalensis* (16,86 m<sup>3</sup>/ha) et *Sclerocarya birrea* (16,83 m<sup>3</sup>/ha) ont affiché les troisième et quatrième quantités de bois mort les plus élevées. *Khaya senegalensis* est une espèce de pleine lumière qui ne supporte pas la concurrence. Elle préfère les sols profonds humides bien drainés le long des cours d'eau, les bas-fonds et sur des alluvions. Elle peut également pousser sur des sols superficiels ou des stations sèches si les précipitations sont insuffisantes. *Sclerocarya birrea* est une espèce des savanes arbustives ou arborées jusqu'aux savanes boisées qui, dans les parties les plus sèches de son aire de répartition se trouve en pieds isolés sont souvent plus hauts que les autres espèces croisant autour d'elle. Des arbres isolés très dispersés, conservés comme arbres fruitiers alors que d'autres espèces ont été éliminées, caractérisent souvent les paysages agricoles et parcs. Elle préfère les sols sableux et limoneux bien drainés à texture légère à moyenne. Les sols lourds ne sont pas appropriés et elle peut tolérer les inondations saisonnières. De faibles quantités de bois ont été observées pour *Acacia macrostachya* (0,09 m<sup>3</sup>/ha) et *Combretum micranthum* (0,10 m<sup>3</sup>/ha).

### 3-2- DISCUSSION

#### 3-2-1- Composition floristique de la forêt classée de M'Pessoba

Soixante (60) espèces appartenant à quarante-six (46) genres et vingt-sept (27) familles ont été inventoriées dans la forêt classée de M'Pessoba. Ce résultat indique une baisse de la richesse floristique comparativement à celui de FADOUL (2013, P33) qui a rapporté soixante-quatorze (74) espèces appartenant à cinquante-huit (58) genres et vingt-huit (28) familles pour la même zone. Dans le même ordre d'idée, KOUYATE et al., (2020, P162) ont rapporté pour des formations forestières de la région de Sikasso y compris le cercle de Koutiala dont relève la forêt classée de M'Pessoba, quatre-vingt-neuf (89) espèces

appartenant à soixante-quatorze (74) genres et vingt-neuf (29) familles. Au Tchad, MADJIMBE et al., (2019, P7145) ont noté dans le Parc National de Manda au sud, quatre-vingt-sept (87) espèces ligneuses appartenant à vingt-deux (22) familles et cinquante-six (56) genres. Au Togo, BOUKPESSI (2019, P112) a rapporté dans la branche septentrionale des monts-Togo, deux-cent-soixante-dix-neuf (279) espèces végétales appartenant à cent-quatre-vingt-dix-huit (198) genres regroupés en soixante-dix-neuf (79) familles. Au Bénin, ISSIFOU MOUMOUNI et al., (2019, P62) ont noté dans le Bassin Moyen de la Sota au Nord-Bénin, trois-cent-quarante-sept (347) espèces réparties en cent-soixante-dix-neuf (179) genres et soixante-douze (72) familles. Comparativement à ces études, c'est surtout le nombre d'espèces qui a sensiblement baissé dans la forêt classée de M'Pessoba suggérant une disparition de certaines espèces qui résulterait de la dégradation et de la surexploitation. On note cependant une similitude de nos résultats à ceux de FADOUL (2013, P33) et KOUYATE et al., (2020, P162) par rapport à la dominance des Fabaceae et Combretaceae dans les massifs de cette zone y compris la forêt classée de M'Pessoba. On note également une similitude de nos résultats à ceux de MADJIMBE et al., (2019, P1745) qui ont remarqué la dominance des Fabaceae et les Combretaceae dans le Parc National de Manda au sud du Tchad. Selon SAWADOGO et al., (2017, P2417), la dominance de la famille des Combretaceae est un signe de la pression de l'homme ou de la dégradation des conditions climatiques.

### **3-2-2- Structure horizontale des espèces inventoriées**

D'une manière générale, pour toutes les principales espèces, la répartition en classe de diamètre a affiché une forme en L indiquant la dominance des individus de petits diamètres et la faiblesse où la non existence d'individus dans les classes de diamètre élevé. Cette structure est très caractéristique des formations forestières en zone sahélienne (KOUYATE et al., 2020 P,173). Au Burkina Faso, TANKOANO et al., (2016, P199) ont rapporté dans la forêt classée de Tiogo la dominance des individus de petits diamètres. Au Bénin, la prédominance d'individus jeunes ou de faibles circonférences a été également rapporté (AGBANI et al., 2019, P2526). Toujours au Bénin, KOUTA, (2020, P117) a montré dans son étude que les classes de diamètre présentant l'allure d'une courbe décroissante en forme « L » désigne que le nombre d'espèces de gros diamètre a drastiquement chuté en faveur de jeunes de diamètre inférieur. La dominance des individus de petits diamètres dans la forêt classée de M'Pessoba pourrait s'expliquer par la surexploitation des individus de grosses circonférences et la sécheresse. MAZO et al., (2020, P315) dans leur étude ont montré que la dominance des individus de petits diamètre s'explique par la convoitise des arbres de plus gros diamètre, un arbre de 40 cm ne sera pas coupé si l'objectif est d'avoir des planches d'une bonne valeur marchande. Selon SAWADOGO et al., (2017, P2417), la dominance des individus de petits diamètres et de petites tailles pourrait s'expliquer par le fait que l'espèce soit un arbuste, mais aussi par les mauvaises conditions climatiques (baisse de la pluviométrie, irrégularité des pluies, hausse des températures...) et la pression anthropique (coupes abusives de bois, feux de brousse, exploitations illicites de bois...) ne favorisant pas une bonne croissance des espèces.

### 3-2-3- Densité des espèces inventoriées et surface terrière

Les densités des principales espèces inventoriées dans la forêt classée de M'Pessoba ont été faibles. La densité la plus élevée a été observée pour *Combretum molle* (43,64 pieds/ha). Cependant, cette valeur est supérieure à celle de FADOUL (2013, p34) dans des formations similaires, qui a observé dans la forêt classée de Farako, *Isobertinia doka* (20 pieds/ha) comme l'espèce la plus dense. La valeur de densité, la plus élevée trouvée dans notre étude sont inférieures à celles trouvées par ADJERAN et al, (2020, P1667) dans la savane arborée de la forêt classée de Toui-Kilibo et ses environs au Bénin. Dans cette forêt, *Anogeissus leiocarpus* (74,44 pieds/ha) a été l'espèce la plus dense et contrairement à la nôtre, *Combretum molle* (1,11 pieds/ha) a été l'espèce qui a la plus faible densité. Cette différence constatée entre les valeurs des espèces de la présente étude et celles de FADOUL (2013, P34) et ADJERAN et al, (2020, P1667) peut s'expliquer par le fait que la société Minyanka de la zone considère *Combretum molle* comme une espèce végétale provocatrice de mésentente entre les hommes. Cela amène les riverains à épargner cette espèce lors des exploitations illicites de bois. La surface terrière la plus élevée a été observée pour *Scleocarya birrea* (20,63 m<sup>2</sup>/ha). Cette valeur est inférieure à celle trouvée par ADJERAN et al., (2020, P1667) qui ont rapporté dans la même formation végétale de ladite forêt et ses environs au Bénin, 34,48 m<sup>2</sup>/ha pour *Anogeissus leiocarpus*. Au Togo, BOUKPESSI et al., (2019, P117) dans la branche septentrionale des monts Togo, ont obtenu une surface terrière supérieure à la nôtre avec 66,8 m<sup>2</sup>/ha. Cette faible valeur de la surface terrière de *Sclerocarya birrea* malgré qu'il soit une espèce fruitière et protégée par les textes, s'explique par la forte pression anthropique et le surpâturage des animaux sur la forêt classée de M'Pessoba.

### 3-2-4- Potentiel ligneux de la forêt classée de M'Pessoba

Le volume de bois obtenue dans la forêt classée de M'Pessoba est faible. Cependant, le plus gros volume total des espèces a été observé pour *Vitellaria paradoxa* (243,32 m<sup>3</sup>). Ce faible volume s'explique par les pressions anthropiques et naturelles (surexploitations, surpâturages, sécheresses) qui ont dégradé la forêt classée de M'Pessoba. On note cependant, une différence de nos résultats à ceux de NGEMALE (2010, P17) qui ont rapporté dans l'arboretum de l'Enef de Mbalmayo au sud du Cameroun, un plus gros volume de 840 m<sup>3</sup> pour *Aucoumea klaineana* qui est nettement supérieur à la nôtre.

### Conclusion

L'inventaire forestier effectué à travers 86 placettes a montré la prédominance d'arbres de petites dimensions (hauteur et diamètre) et d'arbustes. Les espèces végétales qui ont des circonférences à 1,30 m élevée sont des espèces fruitières, protégées par les textes. Les familles les plus importantes sont les Fabaceae et les Combretaceae. La structure des espèces affiche dans leur majorité, une allure en forme L, indiquant la dominance des individus à faible diamètre. La végétation est clairsemée et le potentiel a été extrêmement faible. La composition floristique et la structure de la forêt témoignent de la nécessité de sa protection intégrale pour une gestion durable. Cela ne peut être atteint que si les populations riveraines sont associées pour une gestion participative.

## Références

ADJERAN R., al., (2020). Etude dendrométrique de *Lophira lanceolata* de la forêt classée de Toui-Kilibo et ses environs au Bénin. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 14(5): 1657-1672.

AGBANI P., et al., (2019). Structure des peuplements ligneux des formations végétales de la forêt sacrée de Nassou en zone soudanienne du Bénin. *International Journal of Biological and Chemical Sciences* djonouffffffffff, 12(6): 2519-2534. En ligne sur <http://www.ifgdg.org>

BERTHE T., (2016). La migration et la variabilité de la vulnérabilité des groupes sociaux : cas du village de M'Pessoba. Mémoire de Master Professionnel en Décentralisation et Ingénierie du Développement Local, Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako (USSGB). 40 p.

BLANCHARD M., 2010. Gestion de la fertilité des sols et rôle du troupeau dans les systèmes coton-céréales-élevage au Mali sud. Savoirs techniques locaux et pratiques d'intégration agriculture élevage. Thèse de doctorat en Science de l'Univers et de l'Environnement. Université Paris-Est, Créteil. 261 P.

BOUKO B et al., (2016). Exploitation des Ressources Biologiques et Dynamique de la Forêt Classée de la Mekrou au Bénin. *European Scientific Journal*, vol.12, No.36, 1857 – 7881.

BOUKPESSI T., (2019). Caractérisation des formations végétales des sols cuirasses de la branche septentrionale des monts Togo. *Revue de Géographie de l'Université de Ouagadougou*, N° 08, Volume 1.

COULIBALY S., (2015). Analyse de la dégradation du domaine forestier dans la Commune Rurale de M'Pessoba, cercle de Koutiala, région de Sikasso. Mémoire de Master, DELTA-C. 65 P.

DIARRA M., (2016). Apport de la télédétection dans l'étude de la dynamique spatio-temporelle du couvert végétal dans le vieux bassin cotonnier du Mali (Koutiala) : cas de la commune de M'Pessoba. Mémoire de master de spécialisation en sciences et gestion de l'environnement dans les pays en développement, université de Liège. 51 p.

FADOUL Y., (2013). Evaluation du potentiel ligneux des formations naturelles de la forêt classée de FARAKO (Cercle de Sikasso - Mali). Mémoire d'Ingénieur, option : Eaux et Forêts, Institut Polytechnique Rural de Formation et de Recherche Appliquée (IPR/IFRA) de Katibougou. 48 P.

FAO, (2003). Rôle des plantations forestières et des arbres hors forêt dans l'aménagement forestier durable en République du Mali, par I. Thomas et S. Samassekou. Documents de travail sur les forêts et les arbres plantés, Document de travail 28. Service de la mise en valeur des ressources forestières, Division des ressources forestières, Rome, 61P.

ISSIFOU MOUMOUNI et al., (2019). Caractérisation de la Dégradation à Travers la Diversité Floristique et la Structure de la Végétation dans le Bassin Moyen de la Sota au



Nord-Bénin. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*, 2019, 18 (1), pp.53-70.

KLAUS ACKERMANN, (1997). Elaboration des propositions Sylvopastorales dans le cadre de l'aménagement de la forêt classée de M'Pessoba de manière participative avec des éleveurs et paysans des villages riverains. Rapport de stage, 89 p.

KOUTA, (2020). Modélisation de la dynamique de l'occupation des terres et résilience de la flore dans le bassin cotonnier du Nord-Bénin. Thèse de doctorat, Université d'Abomey-Calavi, 277 p.

KOUYATE A., et al., (2020). Composition floristique, diversité et structure des espèces forestières alimentaires de la région de Sikasso au Sud du Mali. *European Scientific Journal*, Vol.16, No.12, 1857-7431.

MADJIMBE G., et al., (2019). Dynamique des peuplements ligneux dans le Parc National de Manda, au sud du Tchad. *Journal of Animal & Plant Sciences (J.Anim.Plant Sci. ISSN 2071-7024)* Vol.42 (1): 7139-7152.

MAZO I., et al., (2020). Effet des facteurs anthropiques sur la biomasse ligneuse de la forêt classée de Goungoun et ses terroirs riverains dans la région Soudienne du Benin. *International Journals of Sciences and High Technologies (IJPST)*, ISSN: 2509-0119. Vol. 22 No. 2 September 2020, pp. 304-318 disponible sur <http://ijpsat.ijst-journals.org>

NGEMALE GBIADIRI, (2010). Caractérisation Dendrométrique de Plantations Forestières de l'INERA-Yangambi (Cas d'Entandrophragma cylindricum Sprague et Pterocarpus soyauxii Taub) en Province Orientale R.D.Congo. 45 P.

OBOSSOU F et al., (2020). Étude floristique et structurale de la forêt communautaire d'ahouanhouzoukan à tévédji dans la commune de ouinhi au sud-bénin. *Rev. Ivoir. Sci. Technol.*, 35 (2020) 288 – 308.

SAMAKE A., (1992). Présentation de la forêt classée de M'Pessoba. Document de travail, 4 P.

SANOOGO M., (2016). Influence du zonage sur la dynamique d'occupation et d'utilisation des sols et leurs effets sur la phytodiversité dans la réserve de biosphère de la boucle du baoulé au Mali. 208 P.

SAWADOGO S., et al., (2017).Caractéristiques végétales, typologie et fonctions des bois sacrés au Burkina Faso. *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, 11(4): 1497-1511.

TANKOANO B., et al., (2016). Préhension anthropique et dynamique végétale dans la forêt classée de Tiogo au Burkina-Faso : apport de la télédétection. *TROPICULTURA*, 34 (2), 193-207.

UMUTONI C., (2014). Participation communautaire dans la gestion décentralisée des ressources naturelles: Etude de cas des systèmes mixtes agriculture-élevage dans la zone

Soudano-Sahélienne de l'Afrique de l'Ouest. Rapport sur les conventions locales. International Institute of Tropical Agriculture (IITA). 44 P.

[Www.bees-ong.org/](http://www.bees-ong.org/). L'importance de l'arbre dans la vie de l'homme et des écosystèmes. Consulté le 24 octobre 2020.