

# LŊGBOWU

Revue des Langues, Lettres et Sciences  
de l'Homme et de la Société



ISSN : 2518 - 4237



---

**LɔŋGBOWU**

Revue des Langues, Lettres et Sciences  
de l'Homme et de la Société

---

Numéro 012, Vol. 2, Décembre 2021

*Lɔŋgbowu*, Revue des Lettres, Langues et Sciences de l'Homme et de la  
Société, N° 012, Vol. 2, Décembre 2021

En couverture,  
photo d'un grenier traditionnel kabiye  
prise au « musée de Yadè », « Kabiye  
sɔsaa ɖiwa »

©*Lɔŋgbowu*, Revue des Langues, Lettres et Sciences de l'Homme et  
de la Société, Faculté des Lettres et Sciences Humaines, Université de  
Kara-Togo  
N° 012, Vol. 2, Décembre 2021  
ISSN : 2518 – 4237

## **ADMINISTRATION DE LA REVUE**

### **COMITE DE REDACTION**

**Directeur Scientifique** : Akoété AMOUZOU, *Professeur Titulaire*

**Directeur de publication** : Nakpane LABANTE, *Maître de  
Conférences*

**Rédacteur en Chef** : Tchaa PALI, *Professeur Titulaire*

**Coordinateur de publication** : Boussanlègue TCHABLE,  
*Professeur Titulaire*

**Secrétaire** : Essonam BINI, *Maître de Conférences*

**Assistant à la rédaction** : Kokou TCHALLA, *Maître-Assistant*

### **COMITE SCIENTIFIQUE INTERNATIONAL**

Pr Komla SANDA (Université de Kara)

Pr Amouzou KOU'SANTA (Université de Kara)

Pr Adama KPODAR (Université de Kara)

Pr Yaovi AKAKPO (Université de Lomé)

Pr Komi. KOSSI-TITRIKOU (Université de Lomé)

Pr Kodjona KADANGA (Université de Lomé)

Pr Komlan NUBOUKPO (Université de Lomé)

Pr Badjow TCHAM (Université de Lomé)

Pr Akoété AMOUZOU (Université de Kara)

Pr Abou NAPON (Université de Ouagadougou)

Pr Tamasse DANIOUE (Université de Lomé)

Pr Hugues MOUCKAGA (Université Oumar Bongo de Libreville)

Pr Alou KEITA (Université de Ouagadougou)

Pr Atafeï PEWISSI (Université de Lomé)

Pr Komlan E. ESSIZEWA (Université de Lomé)

Pr Musanji NGALASSO-MWATA (Université Bordeaux  
Montaigne)

Pr Laré KANTCHOA (Université de Kara)

Pr Hounkpati B. C. KAKPO (Université d'Abomey-Calavi)

Pr Flavien GBETO (Université d'Abomey-Calavi)

Pr Momar CISSE (Université Cheikh Anta Diop)

Pr Mahougnon KAKPO (Université d'Abomey-Calavi)

Pr Kokou E. PERE-KEWEZIMA (Université de Lomé)

Pr Issa TAKASSI (Université de Lomé)

Pr Alpha BARRY (Université Bordeaux Montaigne)

M. Moustapha GOMGNIMBOU, Directeur de Recherche  
(CNRST)

Pr Ousseynou FAYE (Université Cheikh Anta Diop de Dakar)

Pr M. BANTENGA (Université de Ouagadougou)

### **COMITE DE LECTURE**

Pr Akoété AMOUZOU (Université de Kara), Pr Tamasse DANIOUE

(Université de Lomé), Pr Atafeï PEWISSI (Université de Lomé), Pr

Komlan E. ESSIZEWA (Université de Lomé), Pr Mahougnon

KAKPO (Université d'Abomey-Calavi), Pr Kokou E. PERE-

KEWEZIMA (Université de Lomé), Pr Alpha BARRY (Université

Bordeaux Montaigne), Pr E. ASSIMA-KPATCHA (Université de

Lomé) ; Pr N.A. GOEH-AKUE (Université de Lomé) ; M. Kossi BADAMELI, Maître de Conférences (Université de Kara) ; Pr Padabo KADOUZA, (Université de Kara) ; M. Komlan KOUZAN, Maître de Conférences (Université de Kara) ; Pr Laré KANTCHOA (Université de Kara) ; M. KAMMAMPOAL Bawa, Maître de Conférences (Université de Kara) ; M. Nakpane LABANTE, Maître de Conférences (Université de Kara), Mme Kuwèdaten NAPALA, Maître de Conférences (Université de Kara) ; Mme Balaïbaou KASSAN, Maître de Conférences (Université de Kara) ; M. Assogba GUEZERE, Maître de Conférences (Université de Kara) ; M. Komi KPATCHA, Maître de Conférences (Université de Kara) ; Pr Koffi SOSSOU, ; M. Bammoy NABE, Maître de Conférences (Université de Kara) ; Pr Boussanlègue TCHABLE, (Université de Kara) ; Pr Tchaa PALI, (Université de Kara) ; Pr Paboussoum PARI (Université de Lomé) ; Pr Martin Minlipe GANGUE (Université de Lomé) ; Pr Ali Pitaloumani GNAKOU (Université de Lomé) ; Pr Kouméalo ANATE (Université de Lomé) ; Pr Essohanam BATCHANA (Université de Lomé) ; Pr Kokou GBEMOU (Université de Lomé) ; Pr Séna AKAKPO- NUMADO (Université de Lomé) ; Pr A. AWESSO (Université de Lomé), Baguissoga SATRA, Maître de Conférences (Université de Kara), Essonam ĀINI, Maître de Conférences (Université de Kara), Mimboabe BAKPA Maître de Conférences (Université de Kara), ALOSSE Dotsè Charles-Grégoire, Maître de Conférences (Université de Kara).

**SOMMAIRE**

<b>ADMINISTRATION DE LA REVUE</b>	<b>i</b>
<b>SOMMAIRE</b>	<b>iii</b>
<b>LIGNE EDITORIALE</b>	<b>vii</b>
<b>SYNTHESE DES ARTICLES</b>	<b>xi</b>
<b>LANGUES ET LETTRES</b>	<b>1</b>
Analyse stylistique de la phrase dans la poésie de Josué Guébo, <b>DAO Sory</b> .....	<b>3</b>
Les interdits dans la littérature d'Afrique centrale entre protection et préservation de la nature : regards croisés sur quelques romans, <b>EDZODZOMO ONDO Hubert</b> .....	<b>21</b>
Ecriture identitaire : irrationalité et atemporalité chez Kourouma, <b>TCHALARE ABDOULAYE Tchapo &amp; AVEGNON Komivi Delali</b> .....	<b>39</b>
<i>Manger l'autre</i> d'Ananda Devi : figurations transgressives, jeux de cruauté et d'hybridation, <b>KANGA Konan Arsène</b> .....	<b>57</b>
Le discours proverbial des <i>mbôsi</i> sur la femme, <b>AKIENE MAYOKE Francis &amp; ELENGA David</b> .....	<b>69</b>
Investigating tenor variable and interpersonal meaning in Amma Darko's <i>the housemaid</i> , <b>DADJO Servais Dieu-Donné Yédia &amp; HAKIBOU Abdoulaye</b> .....	<b>87</b>
Jeux et enjeux politiques du palabre <i>Seereer ngel</i> , <b>SARR Francis Birame Daba</b> .....	<b>105</b>
L'apport des langues nationales dans le développement de la citoyenneté au Burkina Faso, <b>SESSOUMA Aminata</b> .....	<b>115</b>
Approche géocritique de l'espace numérique et topographique du génocide des Tutsi dans les témoignages littéraires numérisés au format ePub : <i>L'Innommable Agahomamunwa</i> d'Adelaïde Mukatabana et <i>Même Dieu ne veut pas s'en mêler</i> d'Annick Kayitesi-Jozan, <b>TIE Raoul</b> .....	<b>131</b>
Apprentissage/enseignement du français à l'école comme vecteur de la déviance identitaire et culturelle des enfants africains, <b>PITROIPA Bangre Yamba</b> .....	<b>143</b>
Interférométrie et poéticité dans la pratique du « <i>möw</i> » ou Double Dutch en pays dagara, <b>KPANYAWNE Thadée Balouhib Somda</b> .....	<b>153</b>
<b>SCIENCES DE L'HOMME ET DE LA SOCIETE</b>	<b>177</b>
Agriculture urbaine et insertion sociale : de la réorientation stratégique de la trajectoire socioprofessionnelle des jeunes dans la région du Bélier (Yamoussoukro-Cote d'Ivoire), <b>N'GOUAN Koffi Stéphane &amp; SOUMAHORO Kando Amédée</b> .....	<b>179</b>

L'influence du pouvoir exécutif dans les processus électoraux en Afrique, <b>MANKESSI Michel Emile</b> .....	193
La méconnaissance des consultations prénatales : un fait favorable à l'irrégularité des mères en soin prénatal à Nambingue, <b>EKRA Amenan Marie-Noelle</b> .....	213
Contenus d'enseignement et professionnalisation des élèves-maitres en formation initiale au Burkina Faso, <b>POUSSOGHO Nowenkûum Désiré</b> .....	231
Le serpent-argent et la distinction sociale, <b>MBENG NDEMEZOGO Georgin</b> .....	249
Représentations des internautes sur les origines de l'incendie de la cathédrale Notre-Dame de Paris. Quelles sont les logiques des acteurs ?, <b>KANATI Lardja, TCHABLE Boussanlègue &amp; TCHELEGUE Nadiédjoh</b> .....	259
Mode de gestion des déchets des gares routières de Korhogo, <b>GOGOUA Gbamain Éric &amp; TRAORÉ N'gambèh Lanzeni</b> .....	277
Contribution des systèmes d'information géographique au développement local : le cas de la commune d'Agoè-Nyivé 4, <b>KOTA Lionel Achiaham &amp; ATCHOLE Eyanah</b> .....	293
Caractéristiques dendrométriques des plantations de <i>acacia auriculiformis</i> et pression sur la forêt classée de Pahou sous aménagement participatif au sud du Bénin, <b>ODJOUBERE Jules</b> ....	311
Analyse des effets de l'intensification des activités agropastorales sur la qualité des eaux du lac Fitri au Tchad, <b>BAOHOUTOU Laohoté &amp; MERDENGAR Arnaud</b> .....	327
Dynamique des unités physiogéographiques dans les aires protégées au Burkina Faso : cas de la périphérie du parc w., <b>SOMÉ Nifababé Jean, KONKOBO Jacques, IDANI Talaridia Fulgence &amp; SOMÉ Yélézouomin Stéphane Corentin</b> .....	345
Durée de résidence et utilisation de la contraception moderne chez les femmes migrantes du milieu rural à Ouagadougou, <b>BOUGMA Moussa, SAWADOGO Ali &amp; KABORE Sidbewendé Théodore</b> .	359
Hygiène et assainissement du cadre de vie des quartiers défavorisés de San-Pedro (Côte d'Ivoire): état des lieux et perspectives, <b>TANOH Kouamé Perèze, DIARRASSOUBA Bazoumana &amp; VEI Kpan Noë</b> .....	371
Ouagadougou, des coliformes fécaux dans l'eau de consommation des usagers, <b>MAGNIANT-ZIBA Rasmata Katia, OUOBA Pounyala Awa &amp; DA Evariste Constant</b> .....	385
L'avant-projet du barrage hydroélectrique de Souapiti au cœur du projet industriel du Konkouré en Guinée française (1952-1958), <b>MEHYONG Stéphane William</b> .....	399
L'OIF et l'UA à l'épreuve de la souveraineté des Etats africains francophones en temps de crise politique: entre collusion et recomposition de l'interaction (2010-2020), <b>EDZEGUE MENDAME Aristide</b> .....	417
Le complot politique comme outil d'interprétation de l'action syndicale en Afrique occidentale francophone durant la guerre froide, <b>BANGALI N'goran Gédéon</b> .....	431

Le rôle des savoirs exogènes et le sous-développement de l'Afrique noire francophone : 1885-1959, <b>ADIKOU Missiagbéto</b> .....	447
Côte d'Ivoire "houphouëtienne" : gouvernance économique et paix (1960-1993), <b>GOLE Koffi Antoine</b> .....	461
Hitler/ <i>Saan-Moon</i> : deux hommes, une idéologie, <b>SARR Francis Birame Daba</b> .....	479
Les pratiques traditionnelles africaines de préservation de la nature : une contribution à la crise environnementale, <b>KOUASSI N'guessan Jonas</b> .....	489
Habermas : les lumières entre pessimisme et optimisme, <b>NIANGORAN Adjo Apolline</b> .....	503
La métaphysique kantienne à l'épreuve de la physique contemporaine, <b>KOUASSI Kpa Yao Raoul</b> .....	511
Crise de l'éducation et résilience en Côte d'Ivoire: vers une solution marxienne, <b>KOUADIO Kouakou Fulgence</b> .....	525
La controverse Thomas Kuhn-Karl Popper sur la théorie de la science, <b>EDZIMA Martin</b> .....	537



## LIGNE EDITORIALE

*Longbowu* est une revue à parution semestrielle de la Faculté des Lettres et Sciences Humaines de l'Université de Kara. Elle publie les articles des domaines des langues, des lettres, des sciences de l'homme et de la société. **Les textes doivent tenir compte de l'évolution des disciplines couvertes et respecter la ligne éditoriale de la revue.** Ils doivent en outre être originaux et n'avoir pas fait l'objet d'une acceptation pour publication dans une autre revue à comité de lecture.

Les articles soumis à la revue *Longbowu* sont anonymement instruits par deux évaluateurs. En fonction des avis de ces deux instructeurs, le comité de rédaction décide de la publication de l'article soumis, de son rejet ou alors demande à l'auteur de le réviser en vue de son éventuelle publication.

Les articles à soumettre à la revue doivent être conformes aux normes ci-dessous décrites.

### PRESENTATION GENERALE DES MANUSCRITS

À partir de ce numéro 004, la revue *Longbowu* ne peut recevoir pour instruction ni publier un article s'il ne respecte pas les normes typographiques, scientifiques et de référencement (NORCAMES /LSH) adoptées par le CTS/LSH, le 17 juillet 2016 à Bamako, lors de la 38<sup>ème</sup> session des CCI dont voici *in extenso* une partie du point 3 de ces normes à l'attention de tous les auteurs.

### « 3. DES NORMES ÉDITORIALES D'UNE REVUE DE LETTRES OU SCIENCES HUMAINES

**3.1.** Aucune revue ne peut publier un article dont la rédaction n'est pas conforme aux normes éditoriales (NORCAMES). Les normes typographiques, quant à elles, sont fixées par chaque revue.

**3.2.** La structure d'un article doit être conforme aux règles de rédaction scientifique, selon que l'article est une contribution théorique ou résulte d'une recherche de terrain.

**3.3.** La structure d'un article scientifique en Lettres et Sciences Humaines se présente comme suit :

- Pour un article qui est une contribution théorique et fondamentale : **Titre, Prénoms et Nom de l'auteur, Institution d'attache, adresse électronique, Résumé en Français [250 mots maximum], Mots clés [7 mots maximum], [Titre en Anglais] Abstract, Keywords, Introduction (justification du thème, problématique, hypothèses/objectifs scientifiques, approche), Développement articulé, Conclusion, Bibliographie.**

- Pour un article qui résulte d'une recherche de terrain : **Titre, Prénoms et Nom de l'auteur, Institution d'attache, adresse électronique, Résumé en Français [250 mots au plus], Mots clés [7 mots au plus], [Titre en Anglais], Abstract, Keywords, Introduction, Méthodologie, Résultats et Discussion, Conclusion, Bibliographie.**

- Les articulations d'un article, à l'exception de l'introduction, de la conclusion, de la bibliographie, doivent être titrées, et numérotées par des chiffres (exemples : 1. ; 1.1. ; 1.2 ; 2. ; 2.2. ; 2.2.1 ; 2.2.2. ; 3. ; etc.). (ne pas automatiser ces numérotations)

**3.4. Les passages cités sont présentés en romain et entre guillemets** (Pas d'Italique donc !). Lorsque la phrase citant et la citation dépassent trois lignes, il faut aller à la ligne, pour présenter la citation (interligne 1) en romain et en retrait, en diminuant la taille de police d'un point.

**3.5. Les références de citation sont intégrées au texte citant, selon les cas, de la façon suivante :**

- (Initiale (s) du Prénom ou des Prénoms de l'auteur. Nom de l'Auteur, année de publication, pages citées) ;

- Initiale (s) du Prénom ou des Prénoms de l'auteur. Nom de l'Auteur (année de publication, pages citées).

Exemples :

- En effet, le but poursuivi par M. Ascher (1998, p. 223), est « d'élargir l'histoire des mathématiques de telle sorte qu'elle acquière une perspective multiculturelle et globale (...), d'accroître le domaine des mathématiques : alors qu'elle s'est pour l'essentiel occupé du groupe professionnel occidental que l'on appelle les mathématiciens(...)».

- Pour dire plus amplement ce qu'est cette capacité de la société civile, qui dans son déploiement effectif, atteste qu'elle peut porter le développement et l'histoire, S. B. Diagne (1991, p. 2) écrit :

Qu'on ne s'y trompe pas : de toute manière, les populations ont toujours su opposer à la philosophie de l'encadrement et à son volontarisme leurs propres stratégies de contournements. Celles-là, par exemple, sont lisibles dans le dynamisme, ou à tout le moins, dans la créativité dont sait preuve ce que l'on désigne sous le nom de secteur informel et à qui il faudra donner l'appellation positive d'économie populaire.

- Le philosophe ivoirien a raison, dans une certaine mesure, de lire, dans ce choc déstabilisateur, le processus du sous-développement. Ainsi qu'il le dit :

le processus du sous-développement résultant de ce choc est vécu concrètement par les populations concernées comme une crise globale : crise socio-économique (exploitation brutale, chômage permanent, exode accéléré et douloureux), mais aussi crise socio-culturelle et de civilisation traduisant une impréparation sociohistorique et une inadaptation des cultures et des comportements humains aux formes de vie imposées par les technologies étrangères. (S. Diakitè, 1985, p. 105).

**3.6. Les sources historiques, les références d'informations orales et les notes explicatives sont numérotées en série continue et présentées en bas de page**

**3.7. Les divers éléments d'une référence bibliographique sont présentés comme suit :**

NOM et Prénom (s) de l'auteur, Année de publication, Zone titre, Lieu de publication, Zone Éditeur, pages (p.) occupées par l'article dans la revue ou l'ouvrage collectif. Dans la zone titre, le titre d'un article est présenté en romain et entre guillemets, celui d'un ouvrage, d'un mémoire ou d'une thèse, d'un rapport, d'une revue ou d'un journal est présenté en italique.

Dans la zone Éditeur, on indique la Maison d'édition (pour un ouvrage), le Nom et le numéro/volume de la revue (pour un article). Au cas où un ouvrage est une traduction et/ou une réédition, il faut préciser après le titre, le nom du traducteur et/ou l'édition (ex : 2<sup>nd</sup>e éd.).

**3.8. Ne sont présentées dans les références bibliographiques que les références des documents cités.** Les références bibliographiques sont présentées par ordre alphabétique des noms d'auteur. Par exemple :

#### **Références bibliographiques**

AMIN Samir, 1996, *Les défis de la mondialisation*, Paris, L'Harmattan.

AUDARD Cathérine, 2009, *Qu'est-ce que le libéralisme ? Éthique, politique, société*, Paris, Gallimard.

BERGER Gaston, 1967, *L'homme moderne et son éducation*, Paris, PUF.

DIAGNE Souleymane Bachir, 2003, « Islam et philosophie. Leçons d'une rencontre », *Diogène*, 202, 4, p. 145-151.

DIAKITE Sidiki, 1985, *Violence technologique et développement. La question africaine du développement*, Paris, L'Harmattan.

#### **Typographie française**

- La revue *Lɔŋgbowu* s'interdit tout soulignement et toute mise de quelque caractère que ce soit en gras.

- Les auteurs doivent respecter la typographie française concernant la ponctuation, l'écriture des noms, les abréviations...

Les appels de notes sont des chiffres arabes en exposant, sans parenthèses, placés avant la ponctuation et à l'extérieur des guillemets pour les citations.

**Tout paragraphe est nécessairement marqué par un alinéa d'un cm à gauche pour la première ligne.**

#### **Tableaux, schémas et illustrations**

En cas d'utilisation des tableaux, ceux-ci doivent être numérotés en chiffres romains selon l'ordre de leur apparition dans le texte.

Les schémas et illustrations doivent être numérotés en chiffres arabes selon l'ordre de leur apparition dans le texte.

La présentation des figures, cartes, graphiques, ... doit respecter le miroir de la revue qui est de 16 x 24. Ces documents doivent porter le titre précis, la source, l'année et l'échelle (pour les cartes).

Le non respect des normes éditoriales entraîne le rejet du projet d'article.

#### **LES DROITS DE PUBLICATION**

Une fois l'article accepté par le comité de rédaction, l'auteur devra entrer en contact avec la rédaction de la revue pour l'acquittement des droits de publication qui s'élèvent à **40 000 FCFA**.

*Lɔŋgbowu* étant une revue de recherche et d'information éditée sans but lucratif, les auteurs ne percevront pas de versement de droits.

#### **ÉPREUVES ET PUBLICATIONS**

Avant publication, l'auteur reçoit par courrier électronique un jeu d'épreuves à vérifier. Il doit les retourner corrigées sous huitaine à la rédaction. Seules les corrections typographiques sont admises sur les épreuves.

L'auteur reçoit, après parution, le tiré-à-part de son article en version électronique au format PDF. Il pourra recevoir, sur demande, un exemplaire de la revue en payant les frais d'expédition.

Les articles sont la propriété de la revue et peuvent faire l'objet, avec l'accord de l'auteur, d'une mise en ligne.

**DISPOSITIONS FINALES**

Les articles doivent parvenir au secrétariat de rédaction de la revue au plus tard à la fin du mois de mars pour le numéro de juin et la fin du mois de septembre pour le numéro de décembre de chaque année.

Les textes doivent être envoyés à l'adresse suivante :

**Email :** [rellshs2016@gmail.com](mailto:rellshs2016@gmail.com)

## SYNTHÈSE DES ARTICLES

Les contributions constituant l'ossature de ce 12<sup>e</sup> numéro de la Revue *Lonḡbowu*, réparti en Vol. 1 et Vol. 2, sont très riches et variées.

En lettres et langues, les différents auteurs ont orienté leurs recherches vers des thématiques très diversifiées. En littérature, ils ont abordé les questions des interdits dans la littérature pour la protection et la préservation de la nature. On y trouve également des contributions sur l'analyse stylistique de la phrase dans la poésie, l'irrationalité et l'atemporalité, l'analyse stylistique de l'alternance codique et de l'ethos discursif, l'aspect de la mal gouvernance, etc., à partir d'études des oeuvres de la littérature africaine et européenne.

Les chercheurs en sciences du langage se sont intéressés aux thématiques portant sur l'interférométrie et la poéticité dans la pratique des langues ou Double Dutch, l'étude socioterminologique à partir du concept *aji*. La problématique de l'alphabétisation fonctionnelle, l'apport des langues nationales dans le développement de la citoyenneté, la structure de phrase simple et complexe, et les questions de la compétence grammaticale des apprenants ont également été abordées.

Différentes thématiques du domaine des Sciences de l'homme et de la société ont été traitées dans ce numéro. Dans le champ de la sociologie, de la psychologie et de l'anthropologie, les recherches portent sur les contraintes de l'agriculture et de l'élevage, les enjeux psychiques de la mastectomie consécutive au cancer. Les questions liées aux pratiques de l'orientation scolaire, l'usage des TIC et satisfaction dans les études en temps de la Covid-19 sont explorées. La problématique de la gestion des crises sanitaires, l'utilisation des méthodes contraceptives et la santé maternelle et infantile ont également fait l'objet de recherche.

Les recherches en histoire ont porté non seulement sur la souveraineté des Etats africains francophones, le complot politique en Afrique francophone en temps de la Guerre froide, la gouvernance économique et la paix, les chefferies traditionnelles et le pouvoir des chefs, les conflits et les guerres, mais aussi sur l'histoire des religions et la santé. D'autres encore parlent de l'histoire économique, l'expansion du terrorisme dans le sahel central, l'analyse de l'écriture de l'histoire ancienne de la Grèce sous le Haut-Empire romain, etc.

En géographie, les recherches se sont orientées vers les modes d'accès des populations à l'eau et à l'électricité, les effets des intrants agricoles et de la pollution industrielle sur l'environnement, la problématique de la gestion des ordures ménagères solides. On y trouve également des sujets sur les unités physiogéographiques dans les aires protégées, la contribution des systèmes d'information géographique au

développement local, l'hygiène et l'assainissement. D'autres encore se sont focalisés sur l'habitat urbain et le touristique, la voirie urbaine, les indicateurs socioéconomiques de la pauvreté, le commerce, les transports et l'économie maritime, etc.

En philosophie, les questions qui ont été analysées portent sur l'environnement selon Leibniz, la philosophie de communication de Michel Serres, la palabre africaine et la volonté générale chez Rousseau tout comme la crise contemporaine de l'éthique. Sont également abordées des questions sur les lumières entre pessimisme et optimisme, le regard bergsonien sur l'être humain dans l'épreuve de sa mécanisation et la normativité interne et externe selon Jean-Jacques Rousseau de la nature.

**CARACTERISTIQUES DENDROMETRIQUES DES  
PLANTATIONS DE ACACIA AURICULIFORMIS ET  
PRESSION SUR LA FORET CLASSEE DE PAHOU  
SOUS AMENAGEMENT PARTICIPATIF AU SUD  
DU BENIN**

**ODJOUBERE Jules\***

**Résumé**

La forêt classée de Padou, subit des pressions menaçant les plantations de *Acacia Auriculiformis*. Cette recherche vise à caractériser ces plantations avec leurs formes de pressions. Quatre (04) placeaux circulaires de 18 m de rayon, ont été inventoriés dans les parcelles de 12 ans, et quatre (04) autres de 5 m de rayon, ont été respectivement inventoriés dans les parcelles de cinq (5) ans et 3 ans. L'état sanitaire et la qualité des troncs des plants, ont été notés dans les placeaux d'inventaire. La répartition des individus par classes de circonférence et de hauteur a été effectuée sur l'ensemble des individus mesurés dans les parcelles d'âge. Le coefficient d'asymétrie de Fisher  $g_1$  et la distribution théorique de Weibull à trois paramètres ont été établis pour apprécier la viabilité de cette population. Le diamètre moyen et la hauteur moyenne sont les plus élevés dans les plantations âgées de 12 ans (respectivement,  $33,31 \pm 4,10$  cm et  $17,47 \pm 3,56$  m). Cependant, la densité des plants dans ces peuplements, est faible et égale à  $228,5 \pm 47,7$  alors qu'elle est plus élevée ( $3089,2 \pm 160,3$ ) dans les plantations de 5 ans et de 3 ans ( $3089,2 \pm 3013$ ). Cette forêt est menacée par les activités agricoles, les coupes frauduleuses, les incendies criminels et la transhumance bovine. Il est nécessaire que les acteurs chargés de gérer cet écosystème, impliquent davantage lesdites populations pour un aménagement participatif réussi.

**Mots clés :** Approche participative, plantations, forêt classée de Pahou, Bénin.

**Abstract**

The classified forest of Pahou is under pressure threatening the plantations of *Acacia auriculiformis*. This research aims to characterize these plantations with their forms of pressure. Four (04) circular plots of 18 m in radius, were inventoried in plots of 12 years, and four (04) others of 5 m in radius, were respectively inventoried in plots of five (5) years and 3 years. The state of health and the quality of the trunks of the plants were noted in the inventory plots. The distribution of individuals by circumference and height classes was carried out on all the individuals measured in the age plots. The Fisher skewness coefficient  $g_1$  and the theoretical three-parameter Weibull distribution were established to assess the viability of this population. The mean diameter and mean height are highest in 12-year-old plantations ( $33.31 \pm 4.10$  cm and  $17.47 \pm 3.56$  m, respectively). However, the density of plants in these stands is low and equal to  $228.5 \pm 47.7$  while it is higher ( $3089.2 \pm 160.3$ ) in 5-year and 3-year-old plantations ( $3089, 2 \pm 3013$ ). This forest is threatened by agricultural activities, fraudulent logging, arson and cattle transhumance. It is necessary that the actors responsible for managing this ecosystem involve the said populations more for a successful participatory development.

---

\* Université d'Abomey-Calavi (Bénin) ; Email : odjoubj@yahoo.fr

**Keywords** : Participatory approach, plantation, classified forest of Pahou, Benin.

## **Introduction**

La gestion durable des ressources forestières tropicales est l'une des priorités de cette fin de millénaire. Selon B. Dupuy (1998, p.2) :

« De multiples initiatives visent à promouvoir l'aménagement des forêts denses humides pour assurer leur conservation au service des générations futures. A cet effet, la sylviculture a la responsabilité de fournir les solutions techniques permettant la réalisation des objectifs de l'aménagement. Ainsi, les premières interventions des services forestiers ont visé essentiellement à mettre au point des actions sylvicoles pragmatiques pour une production ligneuse soutenue de certaines espèces économiques. Les techniques ont été très diverses d'un pays à l'autre, au sein d'un même pays, et avec le temps en fonction de la grande diversité et de la complexité de l'écosystème forestier».

A cet effet, certaines forêts classées dégradées, ont été reboisées au Bénin comme l'écrit : Djègo (2006, p. 28) :

« Les reboisements ont débuté au Bénin en 1949 par le teck (*Tectona grandis*) dans les forêts domaniales et ont connu un essor important en 1985. Deux types de plantations sont remarquables : (i) les plantations domaniales (réalisées dans certaines forêts classées) appartenant à l'Etat et ii) les plantations rurales (réalisées dans les terroirs villageois) appartenant aux privés. Ces plantations sont pour la plupart gérées par l'Office National du Bois (ONAB) et sont destinées à fournir le bois d'œuvre et le bois de feu ».

Or, selon C.P. Djogbenou *et al.* (2011, p.53), « Depuis la période coloniale jusqu'à 1990, les forêts classées au Bénin ont été gérées exclusivement par l'Etat. L'appropriation de l'ensemble des forêts classées par l'Etat et l'exclusion des populations riveraines, souvent faite au nom de l'intérêt général, ont légitimé les pratiques dévastatrices au sein de ces forêts classées».

Cette situation a donc suscité beaucoup d'inquiétude quant au maintien de cet écosystème. Pour pallier cette situation, l'approche participative impliquant les communautés locales dans la gestion de leur terroir a été adoptée par plusieurs pays. C'est dans ce cadre qu'au Bénin, des structures de cogestion (COGEPAF et OVIGEPAF), ont été installées dans les villages riverains de la forêt de Pahou en collaboration avec les agents des eaux et forêts. Des gardiens locaux ont été recrutés et ceux-ci surveillent la forêt contre les coupes frauduleuses, l'installation clandestine des cultures et le braconnage. Ces organisations reçoivent en contrepartie des mesures de protection, des produits forestiers (fagots et perches). Cela permettra d'écarter ceux qui, à la recherche du gain facile, verseraient dans le boycott de cette noble entreprise que représente la gestion durable des plantations forestières de Pahou avec la participation effective de l'administration forestière et des communautés riveraines.

Selon FAO (2016, p. 34), « le succès de la gestion des ressources naturelles passe inévitablement par la participation des communautés locales ». Ce point de vue est confirmé par Y. Kiansi (2011, p.16), pour

qui : « la gestion concertée des ressources naturelles permet effectivement à terme d'influencer sur la construction de la confiance entre les acteurs sur la base de leurs logiques d'intérêt ». Ainsi, « les projets de développement devraient prendre en compte leur identité, leur culture, et leur intérêt afin de leur permettre de participer efficacement à la réalisation d'un développement durable, mais surtout d'en faire les bénéficiaires privilégiés de ces ressources » (Dossou, *et al.* 2012, p. 3).

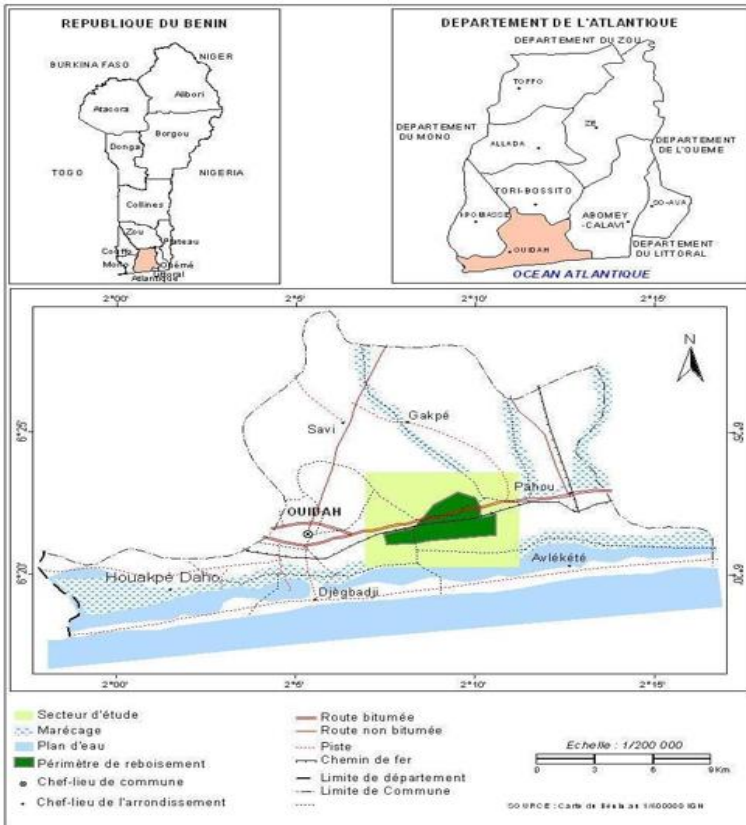
La question fondamentale qui se pose est de savoir si ces mesures de protection ont empêché les populations d'exercer des pressions sur les plantations de *Acacia Auriculiformis* dans la forêt classée de Pahou sous aménagement participatif. On admet en hypothèse que les pressions sur *Acacia Auriculiformis* varient suivant l'âge des plantations. La présente recherche vise à caractériser ces plantations avec leurs formes de pressions.

## **1. Méthodes**

### **1.1. Milieu d'étude**

La Forêt Classée de Pahou est située dans la Commune de Ouidah au sud du Bénin. Elle est localisée entre 6°22' et 6°23' de latitude nord et entre 2°07' et 2°11' de longitude est (figure1). Cette forêt a été constituée en "Périmètre de Reboisement" par l'Arrêté n° 833 SE du 18 avril 1940.

La végétation naturelle de cette forêt est fortement dégradée. Elle est composée d'un mélange de forêt semi-décidue dominée par *Pycnanthus angolensis*, *Chrysobalanus icaco*, *Manilkara obovata*, *Syzygium guineense*, *Antiaris toxicaria*, *Albizia adianthifolia* et de savane à *Lophira lanceolata*, *Parkia biglobosa*, *Lannea kerstingii*, *Anthocleista nobilis*, et *Annona senegalensis*).



**Figure 7 : Situation géographique de la forêt classée de Pahou**

La végétation artificielle d'une superficie de 520 hectares, résulte des opérations de reboisement. Elle est composée essentiellement d'espèces comme *Acacia auriculiformis*, *Eucalyptus camaldulensis* et accessoirement *Casuarina equisetifolia*, *Acacia mangium* et *Hymenea courbaril*.

La population riveraine de la forêt classée de Pahou est composée de groupes socioculturels dominants tels que les Fons, les Adja, les Aïzo et les Huéda. Les groupes minoritaires regroupent les Gun et les Yoruba. Les activités développées par cette population locale autour de la forêt sont l'exploitation forestière, l'agriculture, la chasse, l'élevage, la pêche, l'exploitation des carrières de sable jaune et l'artisanat.

### 1.2. Démarche méthodologique

Avant d'analyser les pressions qui s'exercent sur la forêt classée de Pahou sous aménagement participatif, il est nécessaire de caractériser d'abord la plantation de *Acacia auriculiformis* qui représente le peuplement de cet écosystème. Cette caractérisation s'est faite d'abord à travers des paramètres dendrométriques, comme le diamètre des arbres ainsi que leur hauteur en fonction de leur âge ; ensuite, les facteurs de pression ont été inventoriés et décrits ; enfin, la perception des populations locales sur l'aménagement participatif a été analysée.

### **1.2.1. Caractéristiques dendrométriques des plantations de *Acacia auriculiformis* suivant l'âge**

Compte tenu de l'homogénéité dans les différentes parcelles d'âge et de la densité des sujets dans des plantations jeunes, quatre (04) placettes circulaires de 18 mètres de rayon ont été inventoriées dans les parcelles de 12 ans, et quatre (04) autres de 5 mètres de rayon, ont été respectivement inventoriées dans les parcelles de 5 ans et 3 ans. Les mesures dendrométriques effectuées concernent notamment la circonférence de l'arbre à hauteur de poitrine (1,30 m du sol) et la hauteur totale (hauteur du collet au bourgeon terminal) des arbres.

### **1.2.2. Identification des pressions**

Pour identifier les facteurs de menace, plusieurs techniques ont été utilisées : d'abord, les douze points sommets de la plantation ont été prospectés afin d'observer les signes de pressions anthropiques ; ensuite, l'état sanitaire et la qualité des troncs des plants non coupés, ont été notés dans les placeaux d'inventaire, installés pour caractériser les paramètres dendrométriques. Il a été aussi procédé à l'inventaire des souches des coupes frauduleuses. Enfin, les interviews relatives aux facteurs de pressions ont été faites avec vingt (20) ménages riverains de la forêt. Ainsi, il leur a été demandé de citer les facteurs de pression et d'en faire un classement selon leur ampleur. Les personnes rencontrées ont été invitées à distribuer 10 points sur les facteurs jugés importants sans obligation que chaque facteur soit pondéré. Au total, 200 points ont été ainsi distribués.

### **1.2.3. Perception des populations locales sur la gestion participative de la forêt de Pahou**

L'unité d'enquête a été le ménage. Les ménages et les personnes ont été choisis sur la base des critères de proximité avec la forêt classée. Vingt (20) ménages par village ont été choisis suivant la méthode de transect. En effet, les ménages ont été choisis le long du transect (ruelle principale traversant tout le village) de part et d'autre suivant un intervalle fixe de cinq (05) maisons. Dans chaque ménage, les entretiens ont eu lieu avec le chef de ménage ou sa femme ou l'une de ses femmes en cas de polygamie (A. Dansi *et al.*, 2010, p. 829). Un focus group a été animé dans chacun des cinq (05) villages retenus pour l'étude. Il s'agit des villages de Dékouènou, Fonsa, Houndjava, Ahozon et Ahouicodji. Les données collectées ont trait aux paramètres socioéconomiques, institutionnels et règlementaires de gouvernance des comités de cogestion de la forêt classée et des relations avec l'administration forestière, et l'état de la forêt, les avantages tirés par les populations qui peuvent affecter la bonne gestion de la forêt classée. Au total, cent (100) personnes ont été interviewées.

### **1.2.4. Traitement des données**

#### **1.2.4.1. Calcul des paramètres dendrométriques**

Les données collectées ont permis le calcul des paramètres suivants par parcelle d'âge :

- diamètre moyenne quadratique  $Dg$  (cm) :  $Dg = \sqrt{\sum (ci/\pi)^2/n}$  avec  $n$  le nombre total d'arbre de la placette.

- hauteur moyenne  $Hg$  (m) :  $Hg = \frac{\sum Hi}{n}$  avec  $n$  le nombre total d'arbre de la placette ;

- surface terrière  $G$  (m<sup>2</sup>/ha) :  $G = \left(\frac{1}{2\pi r}\right)^2 \sum ci^2$  avec  $Ci$  en cm et rayon ( $r$ ) en m ;

- La densité des plantations en nombre d'arbres (N-arbres) par hectare a été calculée par la formule  $N = \frac{n}{s}$  avec  $n$ , le nombre total de pieds d'arbre par placette et  $s$ , la superficie (en ha) de la placette. La répartition des individus par classes de circonférence et de hauteur a été effectuée sur l'ensemble des individus mesurés dans les parcelles d'âge. Le coefficient d'asymétrie de Fisher  $g_1$  et la distribution théorique de Weibull à trois paramètres de cette répartition ont été établis pour apprécier la viabilité de cette population.  $g_1 = \frac{1}{N} \times [\sum (d_i - d)^3]/S^3$ ,  $N$  est le nombre total des arbres mesurés;  $d_i$  est le diamètre à 1,30 m au sol de chaque arbre;  $d$  est le diamètre moyen de tous les arbres considérés et  $S$ , l'écart type de la variance sur le diamètre. La distribution de Weibull à 3 paramètres ( $a$ ,  $b$  et  $c$ ) a pour fonction de densité de probabilité  $f$  pour toute valeur  $di$  de la variable aléatoire (diamètre) (J. Rondeux, 1999, p. 158):

$$f_{(ci)} = \frac{c}{b} \left(\frac{ci - a}{b}\right)^{c-1} \exp \left[ - \left(\frac{ci - a}{b}\right)^c \right]$$

$ci$  = circonférence des arbres;  $f$  ( $ci$ ) = valeur de densité de probabilité au point  $ci$ ;  $a$  = paramètre de position; il est égal à 0 si toutes les catégories d'individus sont considérées (régénérations, juvéniles et arbres adultes); il est non nul si les arbres considérés ont une circonférence supérieure ou égale à  $a$ ,  $b$  = paramètre d'échelle ou de taille; il est lié à la valeur centrale des circonférences des arbres du peuplement considéré, et  $c$  = paramètre de forme lié à la structure en diamètre considérée.

## 2. Résultats

### 2.1. Caractéristiques dendrométriques des plantations d'âge

Le tableau I présente les caractéristiques dendrométriques des plantations selon les âges

**Tableau I: Caractéristiques dendrométriques des plantations selon les âges**

Age des parcelles	Diamètre moyen (Dg)	Diamètre inférieur	Diamètre supérieur	Hauteur totale Moyenne (Hg)	Hauteur inférieure	Hauteur supérieure
3 ans	7,52 ± 0,69	3,5	11,9	8,20 ± 1,44	5	12
5 ans	10,52 ± 1,01	3,77	19,75	9,87 ± 2,41	5	16
12 ans	33,31 ± 4,10	17,2	63,4	17,47 ± 3,56	9	24

Source: Traitement des données du terrain

Le diamètre moyen et la hauteur moyenne sont les plus élevés dans les plantations de futaies âgées de 12 ans. Cependant, la densité de ces peuplements est faible (tableau II).

**Tableau II: Densité et surface terrière des peuplements de *Acacia auriculiformis* à Pahou**

Parcelle	Densité (N)	Surface terrière moyenne (G)
3 ans	3089,2 ± 301	14,78 ± 2,65
5 ans	3089,2 ± 160,3	28,98 ± 5,41
12 ans	228,5 ± 47,7	22,51 ± 5,42

Source : Traitement des données du terrain

La densité est élevée dans les peuplements jeunes de 3 et 5 ans. La plus grande valeur de la surface terrière moyenne (28,98 ± 5,41 m<sup>2</sup>) a été obtenue dans les peuplements de 5 ans. Les peuplements de 3 ans d'âge présentent cependant une faible valeur de surface terrière.

### 2.2. Répartition des sujets par classe de circonférence et de hauteur

Les structures en circonférence des plants de *Acacia auriculiformis* sont présentées sur les figures suivantes

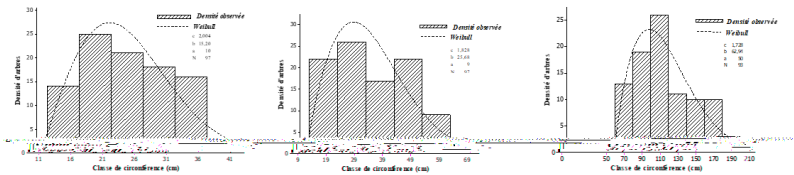


Figure 2: Peuplement de 3 ans

Figure 3 : Peuplement de 5 ans

Figure 4: Peuplement de 12 ans

L'analyse des figures 2, 3 et 4 montre que la répartition par classe de circonférence dans les peuplements d'âge, décrit une allure similaire, caractérisée par une forme qui ressemble à une cloche avec une asymétrie positive/droite (g1 est respectivement 1,68 ; 0,28 et 0,58). Ces distributions s'ajustent à la distribution théorique de Weibull à trois paramètres dont les c sont respectivement égaux à 2,00 ; 1,82 et 1,72 et compris entre 1 et 3,6. Ce résultat caractérise des peuplements mono-spécifiques avec une prédominance d'individus de faible diamètre.

Quant aux structures en hauteur, elles sont présentées sur les figures 5,6 et 7.

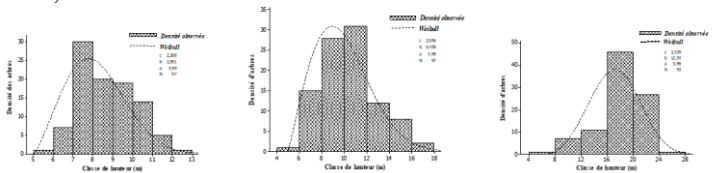


Figure 5 : Peuplement de 3 ans

Figure 6: Peuplement de 5 ans

Figure 7: Peuplement de 12 ans

L'analyse des figures 5,6 et 7 montre que la distribution par classe de hauteur des individus dans les différents peuplements, décrit une allure en courbe de cloche. Il existe une forte proportion d'individus de taille moyenne dans les différents peuplements. Ce sont donc des peuplements d'arbres dans lesquels plus de 80 % des individus tournent autour de la taille moyenne. Ceci est caractéristique des plantations équiennes.

### **2.3. Facteurs de pression sur les plantations de la Forêt Classée de Pahou**

La forêt classée de Pahou est menacée par les activités agricoles, les coupes frauduleuses, les installations humaines, les incendies et la transhumance bovine. L'état sanitaire et la qualité des arbres sont aussi révélés comme menaces qui entament le bon développement des plantations.

#### **2.3.1. Pression agricole, une menace pour la restauration de la plantation de Pahou**

Confrontées aux problèmes fonciers, les populations ont été autorisées par l'administration forestière à cultiver les vivriers dans les espaces coupés. Il s'agit de la combinaison de la régénération naturelle assistée par la méthode taungya. Cette méthode de régénération, même si elle est à faible coût, constitue une menace pour la restauration de la plantation. Car, les jeunes plants en régénération, sont détruits par les agriculteurs lors de l'entretien de leurs cultures. Selon les agriculteurs, plus une parcelle est occupée par les régénérés, moins est le rendement de la culture produite. De plus, les agriculteurs riverains de la forêt, la grignotent et s'y installent parfois.

#### **2.3.2. Pression liée aux habitations dans la forêt de Pahou**

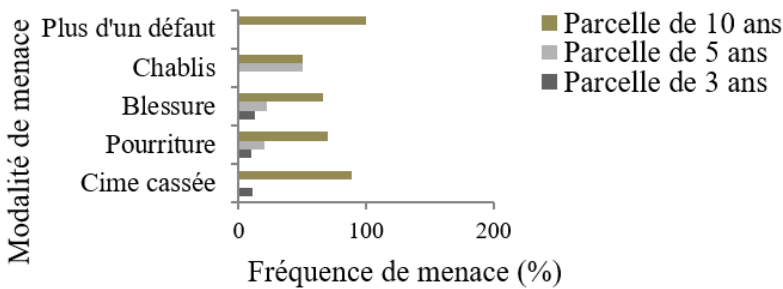
Sur les douze (12) points sommets de la forêt visités, quatre (04) sont situés soit sur des habitations ou soit dans un domaine ou parcelle appartenant aux privés. Ces cas ont été constatés à Ahozon, à Dékouènou, à Houndjava et au pont péage proche de la voie inter état. A ces pressions, s'ajoutent des coupes frauduleuses observées à l'intérieur de la plantation.

#### **2.3.3. Coupe frauduleuse, une pratique très développée dans les plantations de 12 ans**

Le traitement des données issues de l'inventaire des souches de diverses hauteurs a permis de constater que 12,82 %, 38,46 % et 48,72 % de souches ont été inventoriés respectivement dans les parcelles de 3 ans, 5 ans et 12 ans. Aucune parcelle n'est donc exempte des coupes frauduleuses sauf qu'elles s'opèrent plus dans les plantations âgées que dans les jeunes.

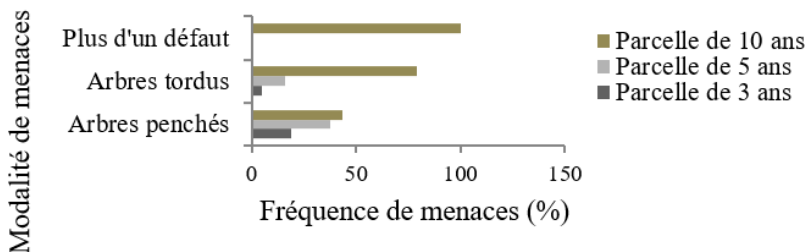
#### **2.3.4. Etat sanitaire et qualité des arbres, une menace sur les plantations**

Les menaces liées à l'état sanitaire et à la qualité des tiges ont été relevées dans la plantation (figure 8).



**Figure 8 : Etat sanitaire des plantations suivant l'âge**

Le test Chi-2 réalisé pour tester la dépendance entre les attaques sanitaires des plants, la qualité de troncs et les parcelles d'âge a été positif (Etat sanitaire : Chi-Sq = 37,069; DF = 2; P-Value = 0,000 et Qualité tronc : Chi-Sq = 25,00; DF = 2; P-Value = 0,000). Dans les parcelles de 12 ans, toutes les modalités relatives à l'état sanitaire des arbres ont été plus remarquées. Les chablis et les arbres à cime cassée n'ont pas été observés respectivement dans les parcelles de 3 et 5 ans. Pour ce qui concerne la qualité des tiges, les parcelles les plus âgées concentrent plus d'arbres menacés (figure 9).



**Figure 9 : Qualité de tronc des arbres suivant l'âge des plantations**

Les sujets à plus de menaces qui affectent la qualité de leur tronc ont été beaucoup plus rencontrés dans les parcelles de 12 ans d'âge.

### 2.3.5. Feux de végétation tardif et transhumance bovine, deux pratiques très destructives de la plantation de *Acacia auriculiformis*

Selon les propos obtenus sur le terrain, les feux tardifs sont enregistrés chaque année pendant la grande saison sèche. Ils sont généralement émis dans la nuit et dans les sous-parcelles périphériques de la forêt classée. *Acacia auriculiformis* étant très sensible au feu, sa croissance est du coup ralentie.

Par ailleurs, la forêt de Pahou est régulièrement parcourue par des troupeaux de bœufs. Les traces de passage, les empruntes et dépôts de déjection des bœufs ont été observés dans les plantations et à la lisière de la forêt naturelle. Malgré les interdictions faites aux bouviers, ils ne cessent d'endommager les plantations forestières de Pahou.

### 2.3.6. Ordre d'ampleur des facteurs directs de pression

Au total, 200 points ont été répartis sur les cinq (05) facteurs de pression. Le résultat de ce classement a été illustré par la figure 10.

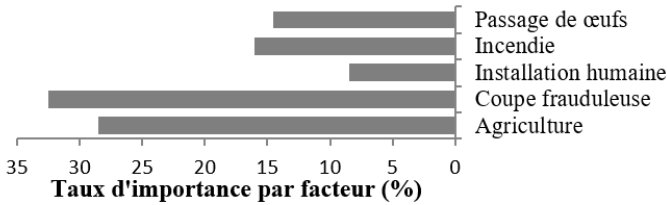


Figure10 : Classement des facteurs directs de pression par ordre d'ampleur

L'analyse de la figure 9 montre par ordre d'ampleur que, les coupes frauduleuses (32,5 %) et les activités agricoles (28,5 %) sont perçues comme les facteurs les plus déterminants des pressions sur la forêt classée. Elles ont été suivies par les incendies (16 %), le passage de bœufs (14,5 %) et les habitations (8,5 %).

### 2.3.7. Populations et gestion participative de la forêt classée de Pahou

La forêt de Pahou repose sur des règles qui concourent à sa gestion durable. Cependant, plus de la moitié de la population enquêtée (53,54 %) a affirmé ne pas avoir connaissance de ces règles. Toutefois, des comités villageois ont été installés pour un bon fonctionnement du système de gestion de cette forêt. Cependant, force est de constater que 57,58 % des enquêtés qui ont une fois siégé dans un comité de gestion de la forêt, ont estimé de ne jamais être informés de leurs différents rôles. Ceci pourrait être expliqué par une insuffisance des assemblées générales organisées pour discuter des travaux relatifs à la bonne gestion de la forêt. Les activités effectuées dans la forêt (la sélection des espèces et semence, les entretiens, les travaux d'exploitation, etc.) ne tiennent pas souvent compte des avis des populations. En effet, ces dernières ont estimé que plus de 95 % des activités exécutées dans la forêt sont proposées par les représentants de l'administration forestière.

L'approche genre n'est pas aussi suffisamment prise compte dans la gestion des plantations de Pahou. Ainsi, 58,59 % des femmes enquêtées ont confirmé de ne pas être écoutées lors des instances de prise de décision. Par ailleurs, les décisions prises pour la gestion de la forêt ne sont pas à 72,73 % portées à la connaissance de la communauté riveraine. Pourtant, 62,63 % de la population enquêtées profitent directement des ressources issues de la forêt classée.

## 3 Discussion des résultats

### 3.1. Caractérisation des plantations de la forêt classée de Pahou

Les analyses ont révélé une grande différence entre les circonférences, les hauteurs, les densités et les surfaces terrières dans les différentes parcelles d'âge. Cette différence s'explique par plusieurs raisons. En effet, la forte densité observée dans les plantations de 3 ans et 5 ans, s'explique par la non réalisation des éclaircies dans celles-ci.

En ce qui concerne la surface terrière, elle est plus élevée dans les parcelles de 5 ans que dans celles de 12 ans. Cette situation s'explique par les exploitations frauduleuses qui sont plus intenses dans les parcelles âgées (12 ans). La dendro-énergie ont été croissantes avec l'âge des plantations.

Ces résultats corroborent ceux de A. K. N. Aoudji *et al.* (2011, p. 55) qui ont révélé pour les mêmes paramètres dans la même aire d'étude, « une différence significative entre les parcelles d'âge avec une augmentation de grosseur et de hauteur moyennes suivant l'âge des parcelles à l'opposé des densités des arbres qui sont en diminution dans ces parcelles ». Par conséquent, la comparaison devrait plutôt se baser sur la croissance moyenne annuelle en circonférence et en hauteur totale dans les différentes parcelles d'âge. Cependant, cette analyse demande une collecte de données à long terme sur les arbres ; ce qui est extrêmement difficile pour les ligneux long vif comme *Acacia auriculiformis*. Ainsi, selon A.B. Fandohan *et al.* (2010, p. 14), « en l'absence de la collecte de données sur une longue période, une simple analyse de la distribution par classe de circonférence et de hauteur est rapide avec usage des approches requises pour évaluer la structure des populations ».

Pour H. Rabiou *et al.* (2015, p.76), « l'analyse des paramètres dendrométriques (densité, circonférence des arbres et hauteur totale) d'un peuplement, est indispensable pour la caractérisation du niveau de pression sur cette ressource». C'est ce qui a été fait dans cette recherche.

De la répartition par classe de circonférence et de hauteur des individus, on note une distribution unimodale, en cloche, caractéristique des peuplements mono-spécifiques. En effet, selon J. Rondeux (1999, p.158), « les distributions unimodales sont caractéristiques des peuplements équiennes ou mono spécifiques et la forme de la courbe est révélatrice des événements liés à la vie des peuplements».

Par ailleurs, les répartitions ne s'ajustent à une loi normale dans aucun cas. Cependant, les effectifs les plus importants dans chaque parcelle d'âge sont dans les classes de circonférence inférieures et intermédiaires, alors que les classes extrêmes supérieures présentent des densités les plus faibles. Selon A.B. Akakpo *et al.* (2019, p. 102), « pour ce type d'espèce, les tiges d'avenir sont en nombre suffisamment élevé et le renouvellement de la population est relativement assuré ».

L'importance des individus dans les classes de circonférence inférieure dans les parcelles pourrait être expliquée par la sélection régulière des menaces de coupes. En général, les coefficients d'asymétrie obtenus sont tous positifs, indiquant que l'espèce présente un rythme de renouvellement relativement lent quel que soit la parcelle d'âge. La structure en hauteur observée dans chaque habitat confirme les structures en circonférence. « En définitive, les facteurs qui peuvent affecter les distributions par classes des individus des espèces de plante en plantation sont entre autres l'âge de plantation les activités anthropiques et les pratiques agroforestières » (L.H.O Wadt *et al.*, 2005, p. 375).

### **3.2. Facteurs de menace et de pression sur les plantations de la Forêt Classée de Pahou**

Malgré les services que rendent les plantations de *Acacia auriculiformis* de la forêt classée, non seulement aux populations riveraines, mais aussi, à celles des grandes villes au sud de Bénin, elles sont fortement sous pression directe due à l'exploitation illicite, la production agricole, l'incendie, la transhumance et l'habitation. Les résultats de K.F.M.R. Ali *et al.* (2014, p. 252) confirment ce fait, puisqu'ils les ont identifié comme étant les principaux déterminants de la dégradation des écosystèmes forestiers au Bénin. Mais, selon K.R. Sambieni *et al.* (2015, p.7), « Dans la forêt classée de Pahou, l'exploitation frauduleuse a été reconnue par les populations locales comme étant le facteur important de la dégradation des plantations de Pahou ».

Par ailleurs, selon O. Arouna *et al.* (2017, p. 137), « cette forêt classée est très proche de la capitale économique et d'autres grandes villes secondaires du Bénin qui connaissent une forte croissance démographique suite à l'attraction que porte ces villes ; cette croissance démographique constitue un facteur indirect de la dynamique du couvert forestier ». De plus, A.B. Akakpo *et al.* (2019, p. 101), ont fait remarquer que « Par manque d'information sur les limites initiales des plantations forestières de Pahou et surtout la fragilité de la participation de population à la gestion de cette ressource, certaines personnes préfèrent gruger la lisière de cette forêt par endroits, pour en faire des parcelles pour vendre ». C'est donc cette situation qui a conduit aux pressions liées aux installations humaines, aux incendies et même aux surexploitations de la forêt classée.

Des résultats obtenus sur la perception des populations sur les facteurs de pression sur la forêt de Pahou, l'évaluation de niveau de la participation des populations à la gestion forestière peuvent constituer un premier outil relativement fiable pour lutter contre la dégradation des paysages forestiers. K.R. Sambieni *et al.* (2015, p.12) ont pensé au même outil pour obtenir les premiers indices de succès et d'échec des processus d'aménagement forestier. Dans ce cadre, C.P. Djogbenou *et al.* (2011, p.14) « ont suggéré l'étude des perceptions des populations riveraines de l'aménagement forestier comme une approche pertinente d'évaluation des plans d'aménagement forestier ».

### **3.3. Caractérisation de la participation des populations locales**

La gestion des ressources forestières est une option politique nationale qui est mise en œuvre sur le terrain par plusieurs structures de développement, notamment les projets et les Organisations Non Gouvernementales (ONG.), comme moyen de gestion des ressources naturelles. « L'expérience des règles de gestion de ces ressources, améliore la fonctionnalité des organisations de gestion des terroirs et accentue le contrôle de l'utilisation rationnelle des ressources et leur restauration » (S. Ganaba, 2004, p. 326). Les résultats des enquêtes ont montré que 53,54 % des populations riveraines de la forêt de Pahou, n'ont pas de connaissance sur les règles de gestion de cette ressource. « Cela peut être expliqué par le niveau d'instruction qui se réduit au primaire pour la majeure partie de la population » (C.P.

Djogbenou *et al.*, 2011, p. 12). Cette carence de diffusion des informations sur les textes d'une bonne gestion de la forêt se manifeste aussi dans la répartition des rôles et responsabilités des acteurs. Ainsi, il a été constaté que 57,58 % des enquêtés qui ont une fois siégé dans un comité de gestion estiment ne jamais être informés de leurs rôles spécifiques dans la gestion de la forêt. En d'autres termes, « la mise en place et le fonctionnement des comités villageois de cogestion et l'élaboration des règlements sont soumis à de fortes influences de leadership au niveau local qui fait que ce sont les mêmes qui occupent tous les postes de responsabilité des structures locales. Par conséquent, il s'ensuit un blocage des activités » (S. Ganaba, 2004, p. 322).

Selon C.P. Djogbenou (2008, p.11), « l'évidence de la mal compréhension essentiellement de nature visuelle de l'aménagement forestier participatif qu'ont les populations riveraines tous groupes socioculturels confondus, est liée à leur non implication au processus de conception et de pilotage de l'aménagement forestier ». A cet effet, 95 % des activités effectuées dans la forêt de Pahou sont décidées par l'administration forestière. Et 72,73 % des décisions prises pour la gestion de la forêt ne sont pas portées à la connaissance de la communauté riveraine. Ce qui pourrait être la cause des désintéressements des populations pour la bonne gestion de la forêt et constitue la source des menaces observées sur la forêt.

Par ailleurs, l'approche genre a été faiblement obtenue dans la gestion de la forêt de Pahou. Les propositions des femmes sont très faiblement prises en compte dans les décisions finales de gestion des ressources de cette forêt. Or, selon P. Taïta (2004, p. 65), « cette couche de la population représente une importante partie prenante de la ressource surtout à cause de leur nombre par rapport aux hommes ».

## **Conclusion**

La forêt classée de Pahou est menacée par les coupes frauduleuses dans les plantations de *Acacia auriculiformis*, l'extension des superficies agricoles, les feux tardifs, le passage des bovins et les installations humaines. Ces pressions, sont pour la majorité des enquêtés, dues à la faible participation des communautés riveraines dans la gestion de cette forêt. Les décisions de gestion sont souvent prises unilatéralement par l'administration forestière. L'approche genre n'est souvent pas prise en compte dans la gestion.

Pour réduire la pression anthropique sur les plantations de *Acacia auriculiformis* de Pahou, il va falloir que les populations riveraines soient plus impliquées dans les travaux d'aménagement. Il est aussi nécessaire de renforcer le système de surveillance et de matérialiser les limites initiales de la forêt classée.

## **Références bibliographiques**

AKAKPO Bokon Alexis, PADONOU Elie Antoine, ASSOGBADJO Ephrem Achille, GLELE-KAKAI Romain, 2019, « Evaluation de l'état actuel et les principales menaces de la Forêt sacrée Badja au sud-ouest du Bénin : Proposition des stratégies de conservation », Ann. UP, Série Sci. Nat. Agron. 9(1), p. 95-106.

- ALI, Rachad Kolawolé Foumilayo Medus, ODJOUBERE Jules, TENTE Agossou Brice SINSIN Brice, 2014, *Caractérisation floristique et analyse des formes de pression sur les forêts sacrées et communautaires de la basse vallée de l'Ouémé au Sud-Est du Bénin*. Afrique science. Revue internationale des sciences et technologies 10 (2) (2014), ISSN.1813-548X, <http://WWW.afriquescience.info>, pp. 243 -257.
- AOUDJI Kossi Augustin, YEVIDE Sedami Igor Armand, GANGLO Cossi Jean, Atindogbé Gilbert, TOYI Scholastique Mireille, DE Canniere Charles, AZONTONDE Hessou Anathase, Adjakidjè Victor, DE Foucault Bruno, SINSIN Augustin Brice, 2011, « Structural characteristics and forest sites indentification in Pahou forest reserve, South-Benin », Bois et Forêts des Tropiques, 11(308), p. 47-58.
- AROUNA Ousséni, TOKO IMOROU Ismaïla, GIBIGAYE Moussa, ALLE Pierre, TENTE Brice, 2017, *Analyse comparative de l'état de conservation des forêts classées, des forêts communautaires et des forêts sacrées au Sud-Bénin (Afrique de l'Ouest)*, International Journal of Innovation and Applied Studies, 19 (1), p. 123-139.
- DANSI Alexandre, ADOUKONOU-Sagbadja, VODOUHE Raymod, 2010, « Diversity, conservation and related wild species of Fonio millet (*Digitaria* spp.) in the north west of Benin», Genet. Resour. Crop E vol. 57, p.827-839.
- DJEGO Julien Gaudence, 2006, *Phytosociologie de la végétation de sous-bois et impact écologique des plantations forestières sur la diversité floristique au sud et au centre du Bénin*, Thèse de doctorat, Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Bénin, 359 p.
- DJOGBENOU Coovi Paul, AROUNA Ousséni, TOKO IMOROU Ismaïla, SINSIN Brice, 2008, *Critères et indicateurs de participation des populations locales à l'aménagement forestier au Bénin*. Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin 62, p.1-13.
- DJOGBENOU Coovi Paul., AROUNA Ousséni., TOKO IMOROU Ismaïla, SINSIN Brice., 2011, *Analyse comparative des profils des plans d'aménagement participatifs des forêts classées au Bénin*, Rev. Sc. Env. Uni.Lomé (Togo), 7, p. 51-79.
- DOSSOU Mouhamed, HOUSSOU Laurent, LOUGBEGNON Toussaint, TENTE Brice, CODJIA Jean et TIMOTHE Claude, 2012, *Étude ethnobotanique des ressources forestières ligneuses de la forêt marécageuse d'Agonvè et terroirs connexes au Bénin* », Tropicultura, 30, 1, p.41-48.
- DUPUY Bernard 1998. *Bases pour une sylviculture en forêt dense tropicale humide africaine*, Série FORAFRI document 4, CIRAD-forêt, Campus International de Baillarguet, France, 328 p.
- FANDOHAN Adandé Belarmain, Achille Ephrem ASSOGBADJO, Romain Lucas GLELE KAKAI, Brice SINSIN, and Patrick VAN DAMME, 2010, « Impact of habitat type on the conservation status of tamarind (*Tamarindus indica* L.)

- populations in the W National Park of Benin », *Fruits* 65(1) : p.11-19.
- FAO, 2016, *Situation des forêts du monde, Forêts et agriculture : défis et possibilités concernant l'utilisation des terres*. Rome, 138 p.
- GANABA Souleymane, 2004, « Enquête d'opinions sur l'efficacité des règles internes de gestion des ressources naturelles en région sahélienne du Burkina Faso, Actes de l'atelier de Fada N'Gourma (Burkina Faso), 6-9 Décembre 2004, p. 315-333.
- KIANSI Yantibossi, 2011, *Cogestion de la réserve de biosphère de la Pendjari : approche concertée pour la conservation de la biodiversité et le développement économique et local*, Thèse de doctorat unique, EDP/FLASH/UAC, Bénin, 270 p.
- RABIOU Habou, ABDOULAYE Diouf, BABOU André Bationo, KOSSI Novinyo Segla, KOSSI Adjonou, ADZO Dzifa Kokutse, RAOUFOU Radji, KOUAMI Kokou, ALI Mahamane, MAHAMANE Saadou, 2015, *Structure des peuplements naturels de Pterocarpus erinaceus Poir dans le domaine soudanien, au Niger et au Burkina Faso*, Bois et forêts des tropiques, 325(3), p.71-83.
- RONDEUX Jacques, 1999, *La Mesure des Peuplements Forestiers*, Presses agronomiques de Gembloux, Gembloux, 521 p.
- SAMBIENI Raoul Kouagou, TOYI Mireille Scholastique, MAMA Adi, 2015, *Perception paysanne sur la fragmentation du paysage de la Forêt classée de l'Ouémé Supérieur au nord du Bénin*, VertigO: la revue électronique en sciences de l'environnement 15(2), p.1-17
- TAÏTA Paulette, OUETIAN Bognounou, SITA Guinko, 2004, « Plantes alimentaires forestières de la Réserve de Biosphère de la Mare aux Hippopotames, Burkina Faso », Actes de l'atelier de Fada N'Gourma (Burkina Faso), 6-9 Décembre 2004, p. 53-68.
- TOKO Mouhamadou Inoussa, TOKO IMOROU Ismaïla, MEDAHO Aminou Sakari, SINSIN Brice, 2013, *Perceptions locales des déterminants de la fragmentation des îlots de forêts denses dans la région des Monts Kouffé au Bénin*, Journal of Applied Biosciences 66, p.5049-5059.
- WADT Lúcia H.O., Karen A. Kainer, Daisy A.P. Gomes-Silva (2005). *Population structure and nut yield of Bertholletia excelsa stand in southwestern Amazonia*, For. Ecol. Manage. 211: 371-384.

