

Perceptions locales de l'évolution des plantations de *Tectona grandis* et de *Acacia auriculiformis* respectivement des forêts classées de Djigbé et de Ouèdo en République du Bénin

Jean-Marie DJOSSOU^{1*}, Xavier Gomido KOOKE¹, Julien Gaudence DJEGO²
et Brice Agossou Hugues TENTE¹

¹ Université d'Abomey-Calavi (UAC), Faculté des Sciences Humaines et Sociales (FASHS), Laboratoire de Biogéographie et d'Expertise Environnementale (LABEE), BP 677 Abomey-Calavi, Bénin

² Université d'Abomey-Calavi (UAC), Faculté des Sciences Agronomiques (FSA), Laboratoire d'Ecologie Appliquée (LEA), 01BP 526 Cotonou, Bénin

* Correspondance, courriel : jmdjoss11@gmail.com

Résumé

La présente recherche analyse les perceptions locales des populations riveraines sur l'état des plantations de *Tectona grandis* et de *Acacia auriculiformis* respectivement des forêts classées de Djigbé et de Ouèdo en vue de leur préservation et de leur gestion durable. Les données recueillies auprès de 228 enquêtés par des enquêtes individuelles et des focus group ont été codifiées, saisies et traitées avec le logiciel SPSS version 20.0 pour la détermination des statistiques descriptives et les données quantitatives issues de ces statistiques descriptives ont été soumises à une analyse de la variance (ANOVA) avec le logiciel SAS version 9.2. Les résultats indiquent que les populations riveraines résidant dans la commune de Zè sont très hautement significativement plus âgées ($P < 0,001$) que celles des deux autres communes (Abomey-Calavi et Toffo) et que celles résidant dans la commune de Toffo parcourent des distances très significativement ($P < 0,001$) plus importantes que celles des deux autres communes pour accéder aux plantations. La majorité des personnes interviewées (53,9 %) sont globalement unanimes sur l'état de dégradation des plantations. Certaines interviewées (46,1 %) perçoivent non dégradée, l'évolution de l'état de ces plantations. Il importe aux autorités à divers niveaux de prendre en compte ces diverses perceptions dans les modes de gestion pour une exploitation durable des plantations forestières du Bénin.

Mots-clés : *plantations forestières, perceptions locales, forêts classées de Djigbé et de Ouèdo, République du Bénin.*

Abstract

Local perceptions about *Tectona grandis* and *Acacia auriculiformis* plantations evolution, respectively of classified forests of Djigbé and Ouèdo, in Republic of Benin

The current survey is about analyzing the ways local populations perceive the state of *Tectona grandis* and *Acacia auriculiformis* trees, respectively of both classified forests of Djigbé and Ouèdo, in the purpose of their preservation and sustainable management. The data collected, not only from 228 peoples individually interviewed, but also from focus groups, have been codified, typewritten and treated with SPSS software version 20.0, in order to

determine the statistical characteristics and the quantitative data retrieved from those statistical descriptions, have been submitted to an analysis of ANOVA with SAS software version 9.2. According to the results, the local populations residing in the district of Zè, are highly and significantly older ($P < 0.001$) than those of the two others districts (Abomey-Calavi and Toffo) and those residing in that district of Toffo walk on more significantly long distances ($P < 0.001$) than those of the two others districts to access to their trees lands. The majority (53,9 %) of peoples questioned are mostly aware of the degrading state of the plantations, whereas the average (46,1 %) of peoples interviewed see that the state of the plantations evolution is not degraded. So, the authorities at any position have to consider these divers views points in their management ways for a sustainable exploitation of forests in Benin.

Keywords : *forests, local perceptions, classified forests of Djigbé and Ouèdo, Republic of Benin.*

1. Introduction

Les forêts tropicales sont des écosystèmes extrêmement utiles et précieux pour l'humanité [1]. Elles fournissent aux populations locales des aliments et d'autres biens et services appelés produits forestiers non ligneux [2, 3]. Cependant, ces forêts subissent de plus en plus ces dernières années une forte pression démographique qui conduit à leur dégradation progressive, voire à leur destruction [4]. En effet, la réduction des forêts est encore manifeste avec 1,06 % de perte annuelle de couverture forestière (soit 50 000 Ha/an) entre 2005 et 2010 pour le Bénin contre 0,5 % pour l'Afrique [5]. Cette réduction des forêts sera plus accentuée avec la croissance démographique observée de nos jours et peut constituer non seulement une menace pour l'équilibre écologique mais aussi pour les activités économiques. Ainsi, la diminution des ressources ligneuses affecte tous les domaines de la vie des populations locales : essentiellement l'alimentation, l'énergie, la construction, la médecine et l'artisanat [6]. Le suivi de l'évolution des plantations constitue de ce fait une nécessité pour leur exploitation durable. Durant ces dernières années, les travaux récents sur l'évolution des plantations forestières font état d'une destruction continue due à la croissance démographique, la pauvreté, la course au profit et aux incitations économiques de type subvention [7]. Certaines recherches ont mis l'accent sur l'agriculture, l'élevage, l'exploitation forestière incontrôlée, le braconnage et les feux de végétation comme facteurs de dégradation des plantations [8]. Malgré l'existence de quelques études sur les facteurs de dégradation des plantations, il y a une insuffisance d'études sur la perception locale. Or l'une des approches pertinentes d'évaluation de l'état des plantations est l'étude des perceptions des populations riveraines qui dépendent de ces plantations [9]. Les savoirs et les perceptions locaux constituent la base du processus décisionnel dans tous les domaines d'activités qui ponctuent la vie des différentes communautés locales [10]. Ainsi, pour mieux appréhender l'évolution de l'état des plantations de *Tectona grandis* et *Acacia auriculiformis* des forêts classées de Djigbé et de Ouèdo, il est alors important de prendre les connaissances et les perceptions locales qui, selon [11] constituent le fondement de toute analyse scientifique. L'objectif de la présente recherche est d'évaluer la perception locale de l'état d'évolution des plantations de *Tectona grandis* et *Acacia auriculiformis* des forêts classées de Djigbé et de Ouèdo en vue de leur exploitation durable.

2. Matériel et méthodes

2-1. Milieu d'étude

La présente recherche a été conduite dans trois communes du sud-Bénin à savoir : Abomey-Calavi, Toffo et Zè (*Figure 1*). Elle porte sur les plantations publiques de *Tectona grandis* de la forêt classée de Djigbé située à cheval entre les communes de Toffo et de Zè et les plantations publiques de *Acacia auriculiformis* de la forêt classée de Ouèdo située dans la commune de Abomey-Calavi. Le milieu d'étude est compris entre $2^{\circ}05'30''$ et $2^{\circ}16'00''$ de longitude est puis entre $6^{\circ}20'30''$ et $6^{\circ}58'00''$ de latitude nord.

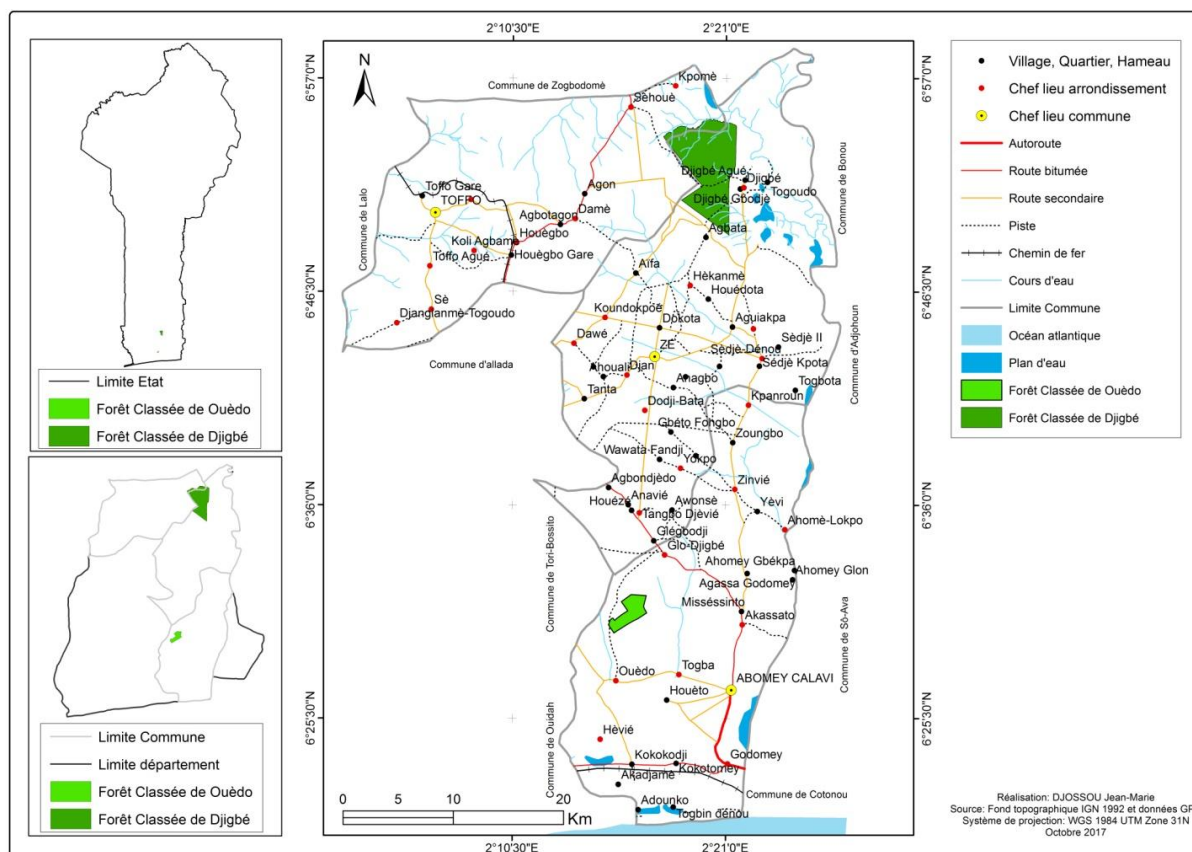


Figure 1 : Localisation des plantations forestières de Djigbé et de Ouèdo

Les plantations forestières de Djigbé et de Ouèdo jouissent d'un climat de type subéquatorial à quatre saisons dont deux pluvieuses (mars-juillet et septembre-novembre) et deux sèches (août-septembre et novembre-mars). La moyenne annuelle des hauteurs de pluies enregistrées durant la période de 1985 à 2015 est de 1345,55 mm à Ouèdo et de 1129, 98 mm à Djigbé [12]. Les sols de Djigbé et de Ouèdo sont dérivés du Continental Terminal et sont connus sous le nom de terre de barre. Ce sont pour la plupart, des sols ferrallitiques évolués à Djigbé [13, 14]. Mais à Ouèdo, ces sols ferrallitiques sont faiblement désaturés [15].

2-2. Choix des villages d'étude

Les unités d'observation ont été composées essentiellement des habitants des villages riverains (hommes et femmes) individuellement et/ou en groupe, impliqués ou non dans la cogestion, des agents du service forestier et des autorités communales. Sur cette base, 16 villages ont été sélectionnés. En prélude à l'enquête sur le terrain, une visite exploratoire, réalisée en 2016, a permis d'avoir une vue d'ensemble sur les perceptions des populations par rapport au degré de dégradation et les facteurs influençant la dégradation des plantations de *Acacia auriculiformis* et de *Tectona grandis* respectivement des forêts classées de Ouèdo et de Djigbé. La liste des villages enquêtés par commune et en fonction des groupes socio-culturels est présentée dans le **Tableau 1**.

Tableau 1 : Liste des villages enquêtés par commune et en fonction des groupes socio-culturels

| Communes | Arrondissement | Villages | Groupes socio-culturels |
|---------------|----------------|---|----------------------------------|
| Abomey-Calavi | Ouédo | Adjagbo Dassecomey Dessato Kpossidja | Adja-Aizo-Fon-mahi-Nago-Tori-Wla |
| Toffo | Kpomè | Azomey Domè | Adja Haoussa |
| | Sèhouè | Aklomè Agaga Fandji | Aizo Fon Wémè-Yoruba |
| Zè | Djigbé | Agoundji Agué Gbodjè Sessivali Wô-Togoudo | Aïzo Fon Goun wémè |
| | Hêkanmè | Agbata Houhounta | |

Source : Travaux de terrain, novembre 2017

L'analyse du tableau I montre que 16 villages ont été enquêtés dans les trois communes choisies pour mener cette recherche. Une analyse objective du tableau I révèle que les groupes socio-culturels enquêtés sont constitués des Adja, Aïzo, Fon, Mahi, Nago, Tori, Goun, Yoruba et Ouémènou. Parmi ceux-ci, les groupes socio-culturels tels que Aïzo, Ouémènou et Fon exploitent plus ces plantations forestières.

2-3. Méthode d'échantillonnage

La taille de l'échantillon (N) a été obtenue en utilisant l'approximation normale de la distribution binomiale [16].

$$N = \left[\left(U_{1-\alpha/2} - \alpha/2 \right)^2 \times P(1-p) \right] / d^2 \quad (1)$$

$U_{1-\alpha/2}$ étant la valeur de la variable aléatoire normale pour la valeur de probabilité de $1-\alpha/2$, α le risque d'erreur, pour $\alpha = 5\%$, la probabilité $1-\alpha/2 = 0,975$ et on a $U_{1-\alpha/2} = 1,96$, p est la proportion de personnes ayant accès aux plantations dans le milieu d'étude et d la marge d'erreur d'estimation, retenue à 6% ($1\% \leq d \leq 15\%$) dans cette recherche.

A partir des valeurs de p issues des résultats de la phase exploratoire de la recherche, au total 228 personnes ont été sélectionnées dans le milieu d'étude à raison de 74 personnes dans la commune de Zè, 103 dans la commune d'Abomey-calavi et 51 dans la commune de Toffo. Elles ont été réparties en fonction de leur proximité des plantations publiques étudiées. Dans chaque localité, les personnes enquêtées ont été identifiées selon un échantillonnage aléatoire simple.

2-4. Méthodes et outils de collecte des données

Par village, les personnes ont été interviewées à la suite des "focus groups". Mais dans le cas précis de notre recherche, les personnes réellement enquêtées sont celles qui ont réellement accès aux plantations de *Acacia*

auriculiformis et de *Tectona grandis* respectivement des forêts classées de Ouèdo et de Djigbé. L'enquête individuelle a été faite selon la méthode décrite par [17], et elle a concerné 228 personnes. Dans chacun des villages retenus, les données ont été collectées en utilisant les questionnaires conçues à cet effet. Les enquêtes individuelles et de groupe et la visite de plantation ont été effectuées [18]. Les données collectées ont trait aux caractéristiques socio-démographiques des ménages enquêtés (sexe, âge, niveau d'éducation, etc.), aux perceptions des personnes par rapport au degré de dégradation des plantations de *Acacia auriculiformis* et de *Tectona grandis* et les facteurs influençant leur dégradation etc.

2-5. Traitement et analyse des données

Les données collectées ont été codifiées, saisies et traitées avec le logiciel SPSS (Statistical Package for Social Sciences) version 20.0 [19]. Pour la détermination des statistiques descriptives en termes de pourcentage et de moyenne. Les données quantitatives ont été ensuite soumises à une analyse de la variance (ANOVA) en utilisant la procédure PROC GLM du logiciel SAS (Statistical Analysis System) version 9.2 [20]. Les comparaisons de moyennes multiples ont été réalisées avec le test de Student Newman-Keuls [21]. Au Bénin et plus généralement en Afrique, les perceptions locales des phénomènes et les pratiques sont très influencées par les us et coutumes, eux-mêmes dépendant des groupes socioculturels [22]. De ce fait, les sujets enquêtés ont été regroupés suivant les trois principales communes, à savoir Abomey-calavi, Toffo et Zè. Dans chaque groupe, les sujets ont été regroupés suivant trois catégories d'âge (Jeune = 1 à 50 ans ; adulte = plus de 50 ans à 70 ans ; vieux 70 ans et plus) et de sexe [23]. Ainsi, au total, 14 catégories socioculturelles (au lieu des 18 potentielles) et prenant en compte la combinaison entre principales communes, l'âge et le sexe ont été considérés (**Tableau 2**).

Tableau 2 : Effectifs associés aux 14 principaux groupes socioculturels étudiés (N = 228)

| Groupes socio culturels | Code | Effectifs |
|------------------------------|--------------|-----------|
| Adulte Femme d'Abomey-Calavi | AF_Ab.Calavi | 04 |
| Adulte Femme de Toffo | AF_Toffo | 02 |
| Adulte Femme de Zè | AF_Zè | 10 |
| Adulte Homme d'Abomey-Calavi | AH_Ab.Calavi | 14 |
| Adulte Homme de Toffo | AH_Toffo | 08 |
| Adulte Homme de Zè | AH_Zè | 06 |
| Jeune Femme d'Abomey-Calavi | JF_Ab.Calavi | 35 |
| Jeune Femme de Toffo | JF_Toffo | 06 |
| Jeune Femme de Zè | JF_Zè | 20 |
| Jeune Homme d'Abomey-Calavi | JH_Ab.Calavi | 47 |
| Jeune Homme de Toffo | JH_Toffo | 30 |
| Jeune Homme de Zè | JH_Zè | 29 |
| Vieil Homme d'Abomey-Calavi | VH_Ab.Calavi | 03 |
| Vieil Homme de Toffo | VH_Toffo | 14 |
| Total | | 228 |

Légende : AF_Ab.Calavi = Adulte Femme d'Abomey-Calavi ; AF_Zè = Adulte Femme de Zè ; AF_Toffo = Adulte Femme de Toffo ; AH_Ab.Calavi = Adulte Homme d'Abomey-Calavi ; AH_Toffo = Adulte Homme de Toffo ; AH_Zè = Adulte Homme de Zè ; JF_Ab.Calavi = Jeune Femme d'Abomey-Calavi ; JF_Toffo = Jeune Femme de Toffo ; JF_Zè = Jeune Femme de Zè ; JH_Ab.Calavi = Jeune Homme d'Abomey-Calavi ; JH_Toffo = Jeune Homme de Toffo ; JH-Zè = Jeune Homme de Zè VH_Ab.Calavi = Vieux Homme d'Abomey-Calavi ; VH_Toffo = Vieux Homme de Toffo.

Cette situation résulte de l'absence dans l'échantillon étudié de certains enquêtés répondant à des combinaisons de modalités d'âge et de sexe dans les communes d'étude. Les communes sont retenues directement dans l'analyse en raison du fait que plusieurs groupes socio culturels sont communs à toutes ces communes. Pour chaque personne enquêtée, l'indice de perception de chaque facteur a été déterminé. Pour chacune des 14 catégories, un indice moyen de perception est calculé pour chaque facteur à partir de la valeur moyenne des indices de perception de ce facteur par les individus composant le groupe considéré. Une matrice d'indices de perception des facteurs de dégradations des plantations est établie. Cette matrice a été soumise à une Analyse en Composantes Principales (ACP) selon [24], afin de décrire les relations existant entre les perceptions et les groupes d'individus. L'analyse statistique a été faite avec le logiciel Minitab 14. La même démarche analytique liée à l'établissement des groupes socio-culturels a été effectuée pour l'accès aux plantations et leur utilité. Pour chaque groupe, le nombre de personnes ayant opté pour chacune des types d'accès a été calculé. Le tableau de contingence obtenu a été soumis à l'analyse factorielle des correspondances simples à l'aide du logiciel Minitab 14. Les résultats des différentes analyses sont présentés sous forme de **Tableaux** et de **Figures** [25].

3. Résultats

3-1. Caractéristiques socio-économiques des personnes enquêtées

Quelques caractéristiques socio-économiques des personnes enquêtées au niveau des trois communes parcourues au Sud du Bénin sont présentées dans le **Tableau 3**.

Tableau 3 : Caractéristiques socio-économiques des personnes enquêtées par commune

| Variables | Modalité | Pourcentage des Répondants (%) | | | |
|------------------------|----------------------|--------------------------------|-------------------|----------------|--------------------|
| | | Abomey-Calavi (n = 103) | Toffo (n = 51) | Zè (n = 74) | Total (n = 228) |
| Age | 0 ans ≤ Age < 50 ans | 79,6 | 70,6 | 64,9 | 72,8 |
| | 50 ans ≤ Age < 70ans | 17,5 | 19,6 | 22,9 | 19,7 |
| | Age ≥ 70ans | 2,9 | 9,8 | 12,2 | 7,5 |
| Sexe | Homme | 62,1 | 84,3 | 59,5 | 66,2 |
| | Femme | 37,9 | 15,7 | 40,5 | 33,8 |
| Situation matrimoniale | Célibataire | 15,5 | 15,7 | 4,1 | 11,8 |
| | Mariée | 84,5 | 84,3 | 95,9 | 88,2 |
| Statut social | Autochtone | 70,9 | 68,6 | 83,8 | 74,6 |
| | Migrant | 29,1 | 31,4 | 16,2 | 25,4 |
| Niveau d'instruction | Primaire | 35 | 29,4 | 32,4 | 32,9 |
| | Secondaire | 20,3 | 19,6 | 18,9 | 19,7 |
| | Supérieur | 6,8 | 3,9 | 0 | 3,9 |
| | Alphabétisé | 0 | 2 | 1,4 | 9 |
| | Aucun | 37,9 | 45,1 | 47,3 | 42,5 |
| Activité principale | Agriculture | 32 | 54,9 | 56,8 | 45,2 |
| | Commerce | 30,1 | 7,8 | 27 | 24,1 |
| | Elevage | 2,9 | 3,9 | 0 | 2,2 |
| | Sylviculture | 0 | 3,9 | 4,1 | 4,4 |
| | Fonctionnaire | 6,8 | 5,9 | 0 | 4 |
| | Pêcheur | 0 | 2 | 0 | 21,5 |
| | Autres | 28,2 | 21,6 | 12,2 | 0 |

| | | | | | |
|--------------------------------|--------------|------|------|------|------|
| Activité Secondaire | Agriculture | 25,2 | 21,6 | 35,1 | 27,6 |
| | Commerce | 8,7 | 5,9 | 13,5 | 9,6 |
| | Elvage | 24,3 | 9,8 | 17,6 | 18,9 |
| | Sylviculture | 0 | 3,9 | 5,4 | 2,6 |
| | Pêcheur | 0 | 0 | 2,7 | 9 |
| | Autres | 9,7 | 5,9 | 16,2 | 11 |
| | Néant | 32 | 52,9 | 9,5 | 29,4 |
| Distance Maison- Plantation | 0<D<5km | 60,2 | 19,6 | 75,7 | 56,1 |
| | 5km<D<10km | 16,5 | 47,1 | 22,9 | 12,9 |
| | 10km<D<20km | 7,8 | 33,3 | 1,40 | 11,4 |
| Distance Champ- Plantation | 0<D<5km | 85,4 | 70,6 | 75,7 | 78,9 |
| | 5km<D<10km | 24,3 | 29,4 | 18,9 | 22,5 |
| | 10km<D<20km | 0,0 | 0,0 | 5,4 | 1,8 |

Le **Tableau 3** présente les résultats de l'analyse descriptive des variables socio-économiques des personnes enquêtées dans les trois communes parcourues au Sud du Bénin. Ces résultats indiquent que les hommes représentent la majorité des personnes enquêtées (66,2 % contre 33,8 % pour les femmes). Dans toute la zone d'étude, l'âge des personnes enquêtées varie entre 20 et 90 ans avec une moyenne de 42,3 ans. L'analyse du **Tableau 3** montre également que les personnes enquêtées dont les tranches d'âges sont comprises entre 0 et 50 ans sont les plus représentées (72,7 %). A l'opposé celles dont les tranches d'âges supérieures à 70 ans sont les plus faiblement représentées (7,5 %). 75 % des personnes enquêtées ont accès aux plantations et que 43 % de celles-ci ne sont pas instruites. L'agriculture (45 %) suivie du commerce (24 %) sont les principales activités pratiquées par les populations riveraines dans la zone d'étude. La majorité des personnes enquêtées (56,1 %) parcourent moins de 5 km pour accéder aux plantations de leur maison et que 79 % des enquêtés parcourent également cette distance de leur champ aux plantations.

3-2. Connaissances locales sur les plantations publiques étudiées

Les proportions de réponses liées aux connaissances des personnes sur les plantations publiques dans les différentes communes sont consignées dans le **Tableau 4**.

Tableau 4 : *Connaissances des populations sur les plantations de Tectona grandis et de Acacia auriculiformis*

| Pourcentage des répondants (%) | | | | | |
|---|--------------|---------------|-------|------|-------|
| Variable | Modalité | Abomey-Calavi | Toffo | Zè | Total |
| Etre au courant -Plantation | Oui | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | Non | - | - | - | - |
| Participation aux activités de plantation | Oui | 50,5 | 37,3 | 64,9 | 52,2 |
| | Non | 49,5 | 62,7 | 35,1 | 47,8 |
| Objectif des plantations | Ecologique | 38,8 | 25,5 | 17,6 | 29 |
| | Economique | 61,2 | 74,5 | 78,4 | 69,7 |
| | Social | - | - | 4,1 | 1,3 |
| Propriétaire terrien | Collectivité | 84,5 | 74,5 | 95,9 | 86 |
| | Etat | 15,5 | 25,5 | 4,1 | 14 |
| Comité de Cogestion | oui | 90,3 | 94,1 | 95,9 | 93 |
| | Non | 9,7 | 5,9 | 4,1 | 7 |
| Appartenance au comité | Oui | 11,7 | 33,3 | 39,2 | 25 |
| | Non | 88,3 | 66,7 | 60,8 | 74,6 |

| | | | | | |
|--------------------------------|---------------|------|------|------|------|
| Réalisation de piste rurale | Oui | 89,3 | 33,3 | 73 | 71,5 |
| | Non | 10,7 | 66,7 | 27 | 28,5 |
| Déscolarisation | Oui | 23,3 | 43,1 | 59,5 | 39,5 |
| | Non | 76,7 | 56,9 | 40,5 | 60,5 |
| Réalisation de Tables et bancs | Oui | 59,2 | 0 | 4,1 | 28,1 |
| | Non | 40,8 | 100 | 95,9 | 71,9 |
| Hangars | Oui | 8,7 | 45,1 | 18,9 | 20,2 |
| | Non | 91,3 | 54,9 | 81,1 | 79,8 |
| Salle de Classe | Oui | 0 | 0 | 31,1 | 10,1 |
| | Non | 100 | 100 | 68,9 | 89,9 |
| Appréciation sur la gestion | Non Satisfait | 46,6 | 49 | 28,4 | 41,2 |
| | Satisfait | 53,4 | 51 | 71,6 | 58,8 |

L'analyse du *tableau 4* indique que les populations locales sont globalement unanimes quant à la présence des plantations de *Tectona grandis* et de *Acacia auriculiformis* dans leur milieu et la plupart participent aux activités des plantations (52,2 %). Selon 69,7 % des populations enquêtées affirment que le but des plantations étudiées est purement économique et que les collectivités en détiennent la propriété (86 %) au détriment de l'Etat. Les revenus issus de ces plantations sont utilisés dans la réfection des pistes rurales (72 %) au détriment des salles de classes, des tables et bancs puis des hangars. La majorité de ces populations sont satisfaites de la gestion de ces plantations (58,8 %).

3-3. Perception des personnes enquêtées sur l'état des plantations et de leurs évolutions

Les proportions de réponses liées aux différentes perceptions des populations sur l'état des plantations et leur évolution sont consignées dans le *Tableau 5*.

Tableau 5 : Proportions de réponses liées aux différentes perceptions des populations sur l'état des plantations et leur évolution

| Variable | Pourcentage des répondants (%) | | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|---------------|-------|------|-------|
| | Modalité | Abomey-Calavi | Toffo | Zè | Total |
| Perception de l'état des plantations | dégradé | 31,1 | 60,8 | 81,1 | 53,9 |
| | Non dégradé | 68,9 | 39,2 | 18,9 | 46,1 |
| Disponibilité il y a 10 ans | Suffisante | 82,5 | 51 | 54,1 | 66,2 |
| | Insuffisante | 7,8 | 37,3 | 29,7 | 21,5 |
| | Stable | 9,7 | 11,8 | 16,2 | 15,8 |
| Disponibilité actuelle | Suffisante | 36,9 | 27,5 | 24,3 | 30,7 |
| | Insuffisante | 62,1 | 62,7 | 71,6 | 65,4 |
| | Stable | 1 | 9,8 | 4,1 | 3,9 |
| Disponibilité Future | Suffisante | 18,4 | 29,4 | 17,6 | 20,6 |
| | Insuffisante | 78,6 | 45,1 | 78,4 | 71,1 |
| | Stable | 3 | 25,5 | 4,1 | 8,3 |

L'analyse du *Tableau 5* indique que 53,9 % des populations locales sont globalement unanimes quant à la dégradation des plantations par contre 46,1 % de ces populations les trouvent dans un état non dégradé. De même, il est noté une disponibilité suffisante de ces plantations dans le passé (66,2 %) alors que présentement (65 %) et dans le futur (71 %), les populations enquêtées perçoivent une insuffisance de ces plantations. Les résultats d'analyse en composantes principales sur les données de perceptions des plantations ont permis de décrire les relations entre l'état de ces plantations, leur évolution et d'affiner leur analyse. Ces résultats indiquent que les deux premiers axes expliquent 68,4 % de l'information totale (*Tableau 6*).

Tableau 6 : Eigen value des quatre premières composantes principales

| Axe de PC | Eigenvalue | Proportion | Proportion Cumulée |
|-----------|------------|------------|--------------------|
| PC1 | 4,35 | 0,395 | 0,395 |
| PC2 | 3,18 | 0,289 | 0,684 |
| PC3 | 1,49 | 0,135 | 0,819 |
| PC4 | 1,05 | 0,096 | 0,915 |

La projection des 14 catégories socioculturelles (**Tableau 2** supra présenté) dans le système d'axes définis par l'état des plantations (**Figure 2**) révèle que les populations jeunes, adultes et vieux de la commune d'Abomey-Calavi trouvent les plantations dans un état non dégradé alors que les adultes femmes de Toffo les trouvent dégradées (**Figure 2 ; Tableau 6**). Quant aux autres catégories socio-culturelles, elles sont partagées entre les deux états de dégradations. En ce qui concerne, la perception par rapport à l'évolution de ces plantations, l'analyse en composantes principales révèle que les populations jeunes, adultes et vieux de la commune d'Abomey-Calavi pensent que, il y a de cela 10 ans, les plantations étaient suffisantes alors qu'elles sont insuffisantes présentement et par ricochet dans le futur si rien n'est fait. Les adultes hommes de Toffo et de Zè et les jeunes de Toffo perçoivent qu'il y a une stabilité des plantations actuellement alors qu'il était noté une insuffisance dans le passé. Quant aux adultes femmes de Toffo, elles notent plutôt une stabilité dans le passé tendant vers une disponibilité dans le futur.

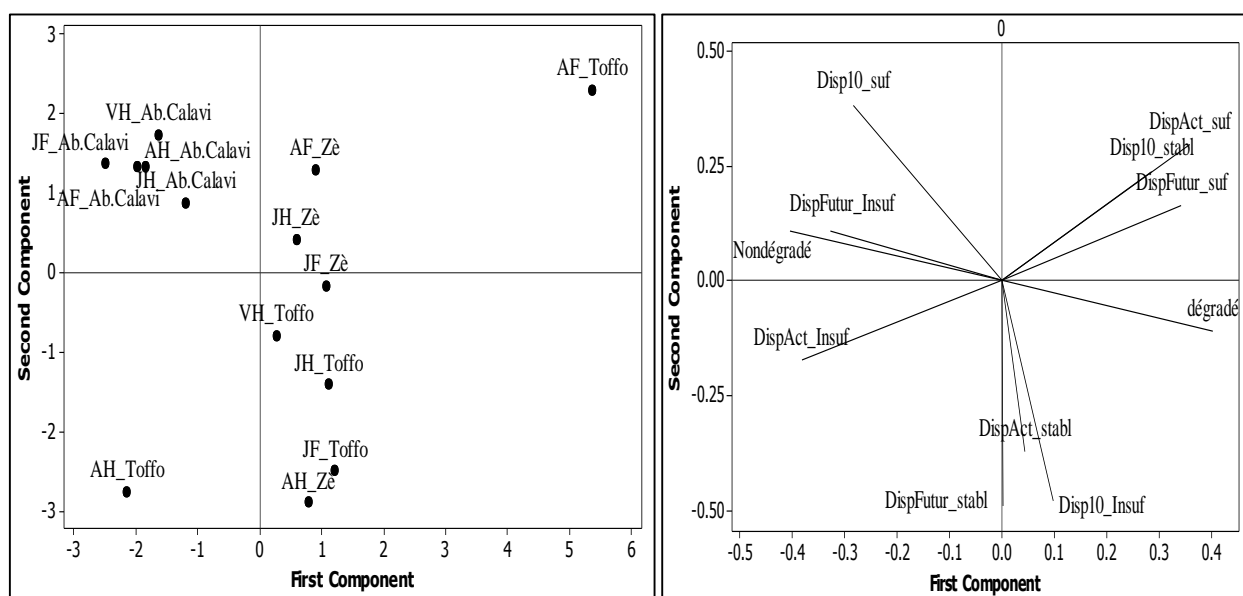


Figure 2 : Perceptions locales sur l'état des plantations et de leur évolution étudiées à partir d'une Analyse en Composantes Principales (ACP) : projection des différents états et des groupes socio-culturels dans le système d'axes factoriels

Légende : AF_Ab.Calavi = Adulte Femme d'Abomey-Calavi ; AF_Zè = Adulte Femme de Zè ; AF_Toffo = Adulte Femme de Toffo ; AH_Ab.Calavi = Adulte Homme d'Abomey-Calavi ; AH_Toffo = Adulte Homme de Toffo ; AH_Zè = Adulte Homme de Zè ; JF_Ab.Calavi = Jeune Femme d'Abomey-Calavi ; JF_Toffo = Jeune Femme de Toffo ; JF_Zè = Jeune Femme de Zè ; JH_Ab.Calavi = Jeune Homme d'Abomey-Calavi ; JH_Toffo = Jeune Homme de Toffo ; JH-Zè = Jeune Homme de Zè ; VH_Ab.Calavi = Vieux Homme d'Abomey-Calavi ; VH_Toffo = Vieux Homme de Toffo ; Disp 10_Suf = Disponibilité des plantations de Acacia il y a 10 ans ; Disp Futur_Insuf = Disponibilité des plantations de Acacia dans le Futur ; Non_dégradé = Etat de la plantation non dégradé ; DispAct_Insuf = Disponibilité actuelle insuffisante ; DispFutur_stabl = Disponibilité stable dans le futur ; DispAct_Stabl = Disponibilité actuellement stable ; Disp10_Insuf = Disponibilité insuffisante il y a 10 ans ; dégradé = Etat dégradé de la plantation.

Tableau 7 : Corrélation entre les variables et les axes

| Variable | PC1 | PC2 | PC3 |
|-----------------|----------|----------|----------|
| dégradé | 0.404* | -0.111ns | 0.353* |
| Nondégradé | -0.404* | 0.109ns | -0.352* |
| Disp10_suf | -0.283ns | 0.383* | -0.093ns |
| Disp10_Insuf | 0.099ns | -0.481* | 0.235ns |
| Disp10_stabl | 0.286ns | 0.239ns | -0.288ns |
| DispAct_Insuf | -0.383* | -0.174ns | -0.038ns |
| DispAct_suf | 0.359* | 0.298ns | 0.132ns |
| DispAct_stabl | 0.044ns | -0.374* | -0.287ns |
| DispFutur_suf | 0.343* | 0.163ns | -0.381* |
| DispFutur_Insuf | -0.328* | 0.108ns | 0.518* |
| DispFutur_stabl | 0.003ns | -0.493* | -0.3* |

ns : non significatif ($P > 0.05$)

* : significatif au seuil de 0,05 ($P < 0.05$)

3-4. Condition d'accès des populations aux plantations et facteurs de dégradation

3-4-1. Conditions d'accès des populations aux plantations

Le **Tableau 8** présente les conditions d'accès aux plantations ainsi que leur utilité environnementale. Les enquêtes ont révélé que parmi les personnes enquêtées qui ont reconnu l'existence des plantations dans leur milieu, 72 % y ont accès après autorisation de l'administration forestière.

Tableau 8 : Condition d'accès aux plantations

| Pourcentage des répondants (%) | | | | | |
|--------------------------------|-------------------------------|---------------|-------|------|-------|
| Variable | Modalité | Abomey-Calavi | Toffo | Zè | Total |
| Mode d'accès | Accès libre | 1,0 | 27,5 | 35,1 | 18 |
| | Accès_AF | 98 | 54,9 | 48,6 | 72,4 |
| | Accès_AL | 1,0 | 17,6 | 16,2 | 9,6 |
| Utilité environnementale | Favorise Précipitation | 93,2 | 96,1 | 94,6 | 94,3 |
| | Ne favorise pas précipitation | 6,8 | 3,9 | 5,6 | 5,7 |
| | Fertilisation | 92,2 | 64,7 | 77 | 81,1 |
| | Non fertile | 7,8 | 35,3 | 23 | 18,9 |

Légende : Accès_AF : Accès autorisé par l'Administration Forestière ; Accès_AL : Accès autorisé par l'Administration Locale

Les résultats de l'Analyse Factorielle des Correspondances (AFC) réalisée sur les données liées aux conditions d'accès aux plantations sont présentés par la **Figure 3**. Ces résultats indiquent que les deux premiers axes expliquent 98,15 % (**Tableau 9**) de l'information totale. L'analyse de la **Figure 3** montre que les femmes adultes de Toffo ont accès aux plantations après autorisation de l'administration locale alors que toutes les autres catégories sociales y ont accès après autorisation de l'administration forestière. En ce qui concerne l'importance environnementale, les adultes et jeunes de Toffo et Zè révèlent que les plantations favorisent la précipitation alors que les autres catégories les considèrent dans l'amélioration de la fertilité de leur sol (**Figure 3**).

Tableau 9 : Analyse du tableau de contingence

| Axis | Inertie | Proportion | Cumul |
|-------|---------|------------|--------|
| 1 | 0,1231 | 0,7077 | 0,7077 |
| 2 | 0,0476 | 0,2738 | 0,9815 |
| 3 | 0,0029 | 0,0169 | 0,9984 |
| 4 | 0,0003 | 0,0016 | 1,000 |
| Total | 0,174 | | |

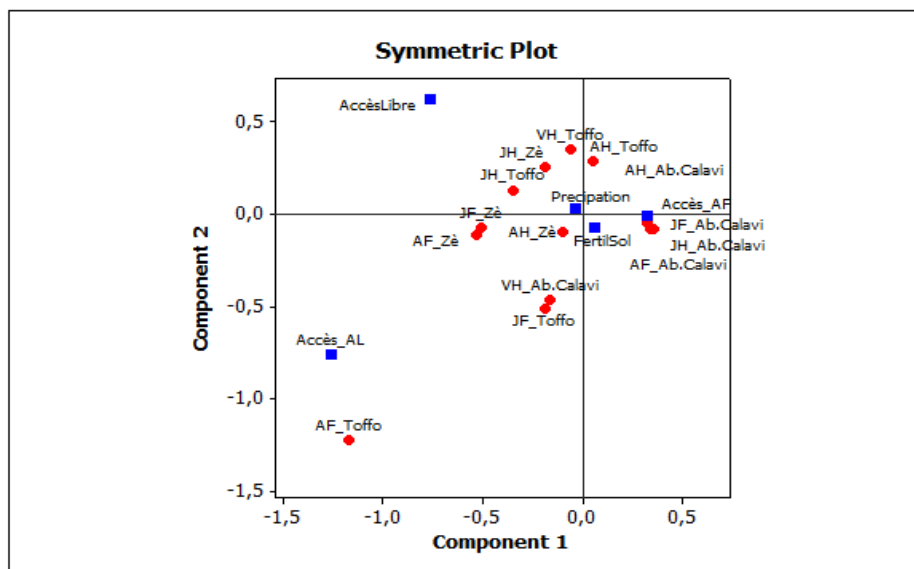


Figure 3 : Conditions d'accès aux plantations ainsi que leur utilité environnementale : projection des groupes socioculturels dans le système d'axes factoriels à l'issue d'une Analyse Factorielle des Correspondances (AFC); les codes sont les mêmes que ceux utilisés en figure 2 et au tableau 3

3-4-2. Facteur de dégradation des plantations

Plusieurs facteurs sont responsables de la dégradation des plantations dans le milieu. Les principaux facteurs identifiés à travers les interviews sont les coupures anarchiques et les feux de végétation et la proximité des agglomérations des plantations. La **Figure 4** illustre le cas de proximité.

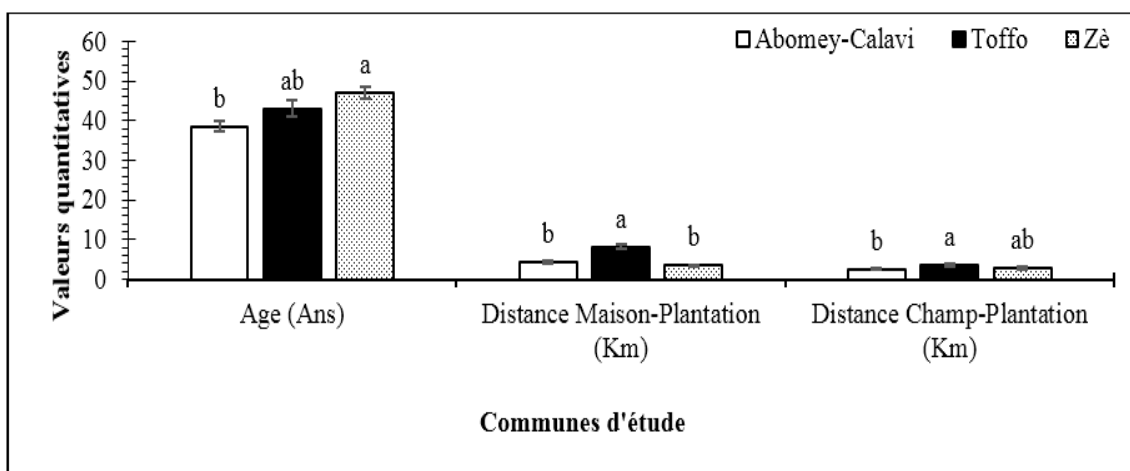


Figure 4 : Données quantitatives sur les personnes enquêtées dans les trois communes

Les barres sur les histogrammes indiquent les erreurs standards. Les histogrammes affectés des mêmes lettres alphabétiques ne sont pas significativement différentes ($P > 0,05$) d'après le test de Student Newman-Keuls. L'analyse de la variance et le test de Student Newman Keuls montrent à travers la figure 4 que les personnes résidant dans la commune de Zè sont très hautement significativement ($P < 0,001$) plus âgées que celles des deux autres communes et que celles résidant dans la commune de Toffo parcourent des distances très significativement ($P < 0,001$) plus importantes que celles des deux autres Communes. Il en résulte que les plantations sont plus proches des agglomérations dans les communes de Abomey-calavi et Zè comparativement à Toffo. L'analyse des résultats de la figure 4 montre aussi que la pression humaine sur les plantations sera encore plus importante dans la commune d'Abomey-calavi. En effet, les populations qui ont accès aux plantations dans cette commune sont les plus jeunes et parcourent encore de très petites distances ($P < 0,001$) pour y accéder. Cette facilité d'accès aux plantations à cette jeunesse constitue donc un véritable objet de pression sur ces plantations dans cette localité. Cette proximité facilite, les coupes anarchiques de bois (3,7 en moyenne) et les feux de végétations (3,6 en moyenne).

4. Discussion

4-1. Caractéristiques socio-économiques des riverains enquêtés

L'échantillon de population enquêtée est constitué en majorité par les hommes avec un taux de 66,2 % contre 38,8 % de femmes dans toute la zone d'étude. Cette hétérogénéité de l'échantillon composée par la présence de populations masculine et féminine est assez primordiale dans l'exploitation et la gestion des plantations forestières. Au niveau des personnes concernées par les enquêtes, 88,2 % sont des personnes mariées et 11,8 % des célibataires. Cette tendance du taux élevé de ces personnes mariées dans les activités forestières est vérifiée dans les trois communes constituant la zone d'étude. En effet, cette forte proportion témoigne de l'intérêt porté aux activités forestières. L'âge de l'échantillon de population enquêtée varie entre 20 et 90 ans avec une moyenne de 42,3 ans. Cette moyenne indique que les jeunes participent plus aux activités forestières dans la zone d'étude. Ces activités forestières sont plus essentiellement assurées par les autochtones représentant un taux de 74,6 % contre 25,4 % d'allochtones. Dans les trois communes de la zone d'étude, la proportion des autochtones est au moins supérieure à 68,6 %. Les proportions d'allochtones dans les communes d'Abomey-Calavi et de Toffo respectivement avec les taux de 29,1 % et 31,4 % prouvent l'existence des activités en relation des forêts. La majorité des personnes enquêtées n'ont aucun niveau (42,5 %) mais 32,9 % d'entre elles ont atteint le niveau primaire et 3,9 % ont atteint le niveau supérieur. La majorité des personnes qui s'adonnent aux activités forestières dans le milieu d'étude ne sont pas instruites. Ces constats concordent bien avec les résultats de recherche menée sur la gestion de l'écosystème de la forêt classée de la Lama [26].

4-2. Perception locale de l'évolution et causes de dégradation des plantations

La perception des populations locales sur l'état des plantations publiques de *Tectona grandis* et de *Acacia auriculiformis* des Forêts classées de Djigbé et de Ouèdo révèle dans l'ensemble que ces plantations sont exposées à la dégradation (54 %). 66 % des interviewés considèrent une disponibilité des plantations dans le passé alors que pour 71 %, ces plantations seront insuffisantes dans le futur. Les causes indexées par ces populations interviewées sont les coupes anarchiques, les feux de végétation, l'agriculture, la proximité des agglomérations des plantations et la croissance démographique. Cette perception est en accord avec les constats faits sur le terrain. L'action anthropique est déterminante dans la régression du couvert végétal des forêts classées de Djigbé et de Ouèdo. Après une coupe rase des plantations pour l'exploitation, les jeunes plants mis en terre sont associés des cultures vivrières et c'est au cours des activités de sarclage que certains

jeunes plants sont détruits. Les feux de végétation qui impactent le couvert végétal des plantations des forêts classées sont occasionnés par les chasseurs. Ce phénomène a pour conséquence la réduction de la taille des plantations. En dehors des actions de l'agriculture et des feux de végétation, les plantations des forêts subissent également la pression des prélèvements. La croissance démographique et les besoins en bois qui en découlent d'une part et d'autre part, l'étalement des agglomérations proches de ces forêts classées et le manque de gardiens pour leur surveillance sont les facteurs qui accentuent ces prélèvements. Puisqu'il s'agit des plantations destinées à l'exploitation, cette réduction due à des facteurs anthropiques va affecter les rendements. Les travaux de plusieurs auteurs sur les ressources ligneuses forestières s'accordent avec ces indicateurs de dégradation des plantations étudiées. [27]. dans leur étude sur les perceptions, usages et vulnérabilité des ressources végétales ligneuses dans le Sud-Ouest du Burkina Faso observent la dégradation des ressources ligneuses. Ces auteurs affirment que les facteurs anthropiques sont déterminants dans la réduction du couvert végétal. Certains auteurs vont au-delà de ces facteurs anthropiques en mettant l'accent sur les facteurs naturels (chablis, inondation, etc.) qui rentrent en ligne de compte pour la régression des espèces ligneuses forestières [28].

4-3. Conséquence de l'évolution des plantations sur le développement

Les bois de *Acacia auriculiformis* et de *Tectona grandis* jouent un important rôle dans la vie des populations. Le bois d'acacia (*Acacia auriculiformis*) est le principal combustible utilisé pour la cuisson et la transformation des aliments [29]. D'après [30], deux milliards de personnes dans le monde dépendent du bois pour la cuisson de leur nourriture, condition essentielle d'une nourriture appropriée. Le teck quant à lui, est l'une des essences feuillues les plus priées du monde. Il constitue le matériau privilégié des constructions navales et de l'ameublement de luxe d'intérieur et d'extérieur [31, 32]. D'après [33], le teck représente la meilleure opportunité de production tropicale de bois d'œuvre de qualité. L'évolution régressive des plantations de *Tectona grandis* et de *Acacia auriculiformis* des forêts classées de Djigbé et de Ouèdo perçue par la population locale pose un problème qui va affecter les activités développées à base de ces ressources.

5. Conclusion

La présente étude montre que 100 % des populations locales enquêtées ont reconnu l'existence des plantations publiques dans leur milieu et parmi ces personnes enquêtées, 72 % y ont accès sous l'autorisation du responsable forestier. Elle montre également que les jeunes hommes mariés s'intéressent plus aux activités forestières des plantations de *Tectona grandis* et de *Acacia auriculiformis* des forêts classées de Djigbé et de Ouèdo. Les représentations sociales des catégories socio-culturelles sur l'état des plantations publiques de *Tectona grandis* et de *Acacia auriculiformis* des forêts classées de Djigbé et de Ouèdo ne sont pas les mêmes dans le milieu d'étude. Les populations jeunes, adultes et vieilles de la commune d'Abomey-Calavi trouvent ces plantations dans un état non dégradé alors que les adultes femmes de Toffo les trouvent dégradées. Les autres catégories socio-culturelles les trouvent partagées entre les deux états de dégradation. Il en résulte que l'appréciation de l'état de dégradation des plantations par une frange sociale donnée découle de la nature du lien qui unit cette frange à ces plantations. Cette recherche a permis de comprendre les facteurs anthropiques qui impactent le rendement de l'exploitation des plantations de *Tectona grandis* et de *Acacia auriculiformis* des forêts classées de Djigbé et de Ouèdo.

Références

- [1] - I. TOKO MOUHAMADOU, I. TOKO IMOROU, A. SAKARI MEDAHO & B. SINSIN, "Perceptions locales des déterminants de la fragmentation des îlots de forêts denses dans la région des Monts Kouffé au Bénin", *In Journal of Applied Biosciences*, 66 (2013) 5049 - 5059
- [2] - FAO, "Critères et indicateurs pour l'aménagement des Forêts de l'Afrique Tropicale sèche". Rome, Italie, (1996) 35 p.
- [3] - M. S. REED, "Stakholder participation for environmental management": *a literature review. Biological Conservation*, 141 (2008) 2417 - 2431
- [4] - PIFSAP, "Document du projet d'Intégration des Forêts Sacrées dans le système des Aires Protégées du Bénin", (2011) 152 p.
- [5] - FAO, "Global forest resources assessment 2010": key findings. <http://fao.org/forestry/fra2011>, (2010) 11 p., (Novembre 2017)
- [6] - A. WEZEL and A. M. LYKKE, "Woody vegetation in Sahelian West Africa : evidence from local knowledge", *Environ Dev Sustain*, 8 (2006) 553 - 567
- [7] - C. LEVÊQUE, " Biodiversité : réflexion et controverses sur une nature en danger. Les causes de l'érosion de la biodiversité ", (2010) 1 - 15
- [8] - C. P DJOGBENOU, R. GLELE KAKAI, O. AROUNA ET B. SINSIN, "Analyses des perceptions locales des aménagements forestiers participatifs au Bénin". *Vertigo-la revue électronique en Sciences de l'environnement*, Vol 11 Numéro1 (2011) : <http://Vertigo.revue.org/10893>, (Avril 2017)
- [9] - K. F. WIERSUM AND B. H. M. ELANDS, "The changing Role of forestry in Europe : Perspectives for Rural Development, Forest and Nature conservation" Policy Group .Proceedings. Wagening en University, the Netrerlands, (2002) 1 - 24
- [10] - B. E. DIALLA, " Pratiques et savoirs paysans au Burkina Faso". Une présentation de quelques études. Série document de travail, DT-CAPEs N° 2005-20, Ouagadougou, Burkina Faso, (2005) 25 p.
- [11] - ASECNA, " Les données météorologiques des stations synoptiques de Bohicon et Cotonou ", (2015) 110 p.
- [12] - ONAB, " Plan d'Aménagement Participatif des Teckeraies domaniales de Agrimey, Akpée, Djigbé, Koto, Massi & Moffo période 2004 -2023 ", Bénin, (2005) 59p. + annexes
- [13] - H. M. ASSOUMA et J. C. GANGLO, " Estimation du stock de carbone dans les plantations de *Tectona grandis* âgées de 20 ans de la Lama et de Djigbé (Sud-Bénin, Afrique de l'Ouest) ". In : Actes des Sciences Naturelles et Agronomiques de l'UAC-Bénin, Vol III, (2012) 275 - 293
- [14] - MEPN, " Plan d'Aménagement Participatif des plantations forestières de Ouèdo, Bénin ", (2010) 130 p. + annexes
- [15] - P. DAGNELIE, " Statistique théorique et appliquée. Tome 2 : Inférences statistiques à une et deux dimensions". De Boeck et Larcier. Paris-Bruxelles. France Belgique, (1998) 659 p.
- [16] - O. D. BELLO, L. E. AHOTON, A. SAIDOU, I. P. B. AKPONIKPÈ, V. A. EZIN, I. BALOGOUN & N. AHO, "Climate change and cashew (*Anacardium Occidentale* L.) productivity in Benin: perceptions, endogenous measures of adaptation". *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 3 (11) (2017) 924 - 946
- [17] - G. R. KOMBO., A. DANSI., L. Y. LOKO., G. C. ORKWOR, R. VODOUHÈ, P. ASSOGBA and J. M. MAGEMA, " Diversity of cassava (*Manihot esculenta* Crantz) cultivars and its management in the department of Bouenza in the Republic of Congo". *Genetic Resources and Crop Evolution*, 8 (59) (2012) 1789 - 1803
- [18] - M. J. NORUSIS, "SPSS 11.0 guide to data analysis". *Prentice and Hall*, (2002)
- [19] - I. BALOGOUN, A. SAIDOU, E. L. AHOTON, G. L. AMADJI, C. B. AHOHUENDO, J. B. ADEBO, S. BABATOUNDE, D. CHOUGOUROU, S. H ADOUKONOU, A. AHANCHEDE, " Caractérisation des systèmes de production à base d'anacardier dans les principales zones de culture au Bénin". *Agronomie africaine*, 1 (26) (2014) 9 - 22

- [20] - P. DAGNELIE, "Théorie et méthodes statistiques. Applications agronomiques". Vol 2. Les presses agronomiques de Gembloux. A.S.B.L. (Belgique), (1986) 463 p.
- [21] - P. C. GNANGLE, R. GLELE KAKAÏ, A. E. ASSOGBADJO, S.VODOUNON, J. A. YABI, N. SOKPON, "Tendances climatiques passées, modélisation, perceptions et adaptations locales au Bénin " *Revue de Climatologie*, 8 (2011) 26 - 40
- [22] - A. E. ASSOGBADJO, R. GLELE KAKAÏ, F. J. CHADARE, L. THOMSON, T. KYNDT, B. SINSIN et P. VAN DAMME, " Folk classification. Perception and preferences of baobab products in West Africa: consequences for species conservation and improvement ", *Economic Botany*, 1 (62) (2008) 74 - 84
- [23] - M. I. UGURU, K. P. BAIYERI and S. C ABA, "Indicators of climate change in the derived savannah niche of Nsukka. South eastern Nigeria", *Journal of Tropical Agriculture. Food. Environment and Extension*, 1 (10) (2011) 17 - 26
- [24] - T. KISAUZI, M. N. MANGHENI, H. SEGUYA and B. BASHAASHA, "Gender dimensions of farmer's perceptions and knowledge on climate change in Teso sub-region. eastern Uganda". *African Crop Science Journal*, 2 (20) (2012) 275 - 286
- [25] - F. MEHOU-LOKO, G. S. AKOUEHOU ET F. E. DISSOU, "La cogestion de l'écosystème de la forêt classée de la Lama (Bénin) : quels impacts socio-économiques et écologiques ? " *Les Cahiers d'Outre-Mer*, 264 (2013), URL : <http://com.revues.org/7000> ; DOI : 10.4000/com.7000 (Octobre 2017)
- [26] - L. TRAORE, I. OUEDRAOGO., A. OUEDRAOGO et A. THIOMBIANO. " Perceptions, usages et vulnérabilité des ressources végétales ligneuses dans le Sud-Ouest du Burkina Faso". *In International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 1 (5) (2011) 258 - 278, URL: <http://index.medicus.afro.who.int> (Novembre 2017)
- [27] - E. C. AHLOU, C. OUINSAVI et N. SOKPON, " Facteurs déterminants de la fragmentation du bloc forêt classée-forêts sacrées au Sud-Bénin", *In Journal of Applied Biosciences*, 101 (2016) 9618 - 9633
- [28] - N. H. FONTON, R. GLELE KAKAI, J. RONDEUX. " Étude dendrométrique d'Acacia auriculiformis A. Cunn. ex Benth. en mélange sur vertisol au Bénin", *In : Biotechnol. Agron. Soc. Environ*, 1 (6) (2002) 29 - 37
- [29] - FAO, " Les forêts au service de la sécurité alimentaire ". *In : Nat. Faune*, 1 (13) (1997) 17 - 19
- [30] - G. MALDONADO, D. LOUPPE, " Les plantations villageoises de teck en Côte d'Ivoire " *In : Bois et Forêts des Tropiques*, 262 (1999) 9 - 30
- [31] - L. F. TEMGOUA, " Déterminants socio-économiques et écologique de la plantation d'arbres producteurs de bois d'œuvre et d'artisanat dans l'ouest du Caméroun " Thèse de doctorat en Géographie Tropicale, France, Université Michel de Montaigne Bordeaux 3, (2011) 388 p.
- [32] - R. M. KEOGH, "Teak 2000 : a consortium support for greatly increasing the contribution of quality tropical hardwood plantations to sustainable development " Institut international pour l'environnement et le développement, Londres, (1999)