



*Mieux Comprendre l'Espace*

# GéoVision

**Revue du Laboratoire Africain de  
Démographie et des Dynamiques Spatiales**

**Département de Géographie -Université Alassane Ouattara**



**Vol.1, N°003, Décembre 2020      ISSN: 2707-0395**

**République de Côte d'Ivoire  
BP V18 Bouaké 01**

**Téléphone: (+225) 07 06 91 71/ 03 59 34 32/ 05 05 84 01**

**Courriel: [revuegeovision@gmail.com](mailto:revuegeovision@gmail.com)**

**Site Internet: [www.laboraddys.com](http://www.laboraddys.com)**

**Administration de la revue**

**Directeur de publication** : Dr. MOUSSA Diakité, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

**Rédacteur en chef** : Dr. LOUKOU Alain François, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

**Rédacteur en chef adjoint** : Dr. ZAH Bi Tozan, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

**Secrétariat de rédaction**

Dr. LOUKOU Alain François, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. ZAH Bi Tozan, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. SORO Nabegue, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. DIARRASSOUBA Bazoumana, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. DOHO Bi Tchan André, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. DJAH Armand Josué, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. KOFFI Kan Émile, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. ETTIEN Dadjia Zenobe, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

**Comité scientifique et de lecture**

Pr. BÉCHI Grah Félix, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

PhD : Inocent MOYO, University of Zululand (Afrique du Sud) / Président de la Commission des études africaines de l'Union Géographique Internationale (UGI)

Pr. AFFOU Yapi Simplicite, Université Félix Houphouët Boigny Cocody-Abidjan (Côte d'Ivoire)

Pr. ALOKO N'guessan Jérôme, Université Félix Houphouët Boigny Cocody-Abidjan (Côte d'Ivoire)

Pr. ASSI-KAUDJHIS Joseph P., Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Pr. BIGOT Sylvain, Université Grenoble Alpes (France)

Professor J.A. BINNS, Géographe, University of Otago (Nouvelle-Zélande)

Pr. BOUBOU Aldiouma, Université Gaston Berger (Sénégal)

Pr. BROU Yao Téléphore, Université de La Réunion (La Réunion-France)

Pr. Momar DIONGUE, Université Cheick Anta Diop (Dakar-Sénégal)

Pr. Emmanuel EVENO, Université Toulouse 2 (France)

Pr. KOFFI Brou Émile, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Pr. KONÉ Issiaka, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Pr. Nathalie LEMARCHAND, Université Paris 8 (France)

Pr. Pape SAKHO, Université Cheick Anta Diop, (Dakar-Sénégal)

SOKEMAWU Koudzo Yves, Université de Lomé (Togo)

Dr. Ibrahim SYLLA, MC Université Cheick Anta Diop, (Dakar-Sénégal)

Dr. MOUSSA Diakité, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. LOUKOU Alain François, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. VEI Kpan Noel, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. ZAH Bi Tozan, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. DIOMANDÉ Béh Ibrahim, MC, Université Alassane Ouattara (Bouaké- Côte d'Ivoire)

### Instructions aux auteurs

Dans le souci d'uniformiser la rédaction des communications, les auteurs doivent se référer aux normes du Comité Technique Spécialisé (CTS) de Lettres et Sciences Humaines/CAMES. En effet, le texte doit comporter un titre (Times New Roman, taille 12, Lettres capitales, Gras), les Prénom(s) et NOM de l'auteur ou des auteurs, l'institution d'attache, l'adresse électronique de (des) auteur(s), le résumé en français (250 mots), les mots-clés (cinq), le résumé en anglais (du même volume), les keywords (même nombre que les mots-clés). Le résumé doit synthétiser la problématique, la méthodologie et les principaux résultats. Le manuscrit doit respecter la structure d'un texte scientifique comportant : Introduction (Problématique ; Hypothèse compris) ; Approche méthodologique ; Résultats et Analyse ; Discussion ; Conclusion ; Références bibliographiques. Le volume du manuscrit ne doit pas excéder 15 pages, illustrations comprises. Les textes proposés doivent être saisis à l'interligne 1, Times New Roman, taille 11.

**1. Les titres des sections du texte doivent être numérotés de la façon suivante :** 1. Premier niveau (Times New Roman, Taille de police 12, gras) ; 1.1. Deuxième niveau (Times New Roman, Taille de police 12, gras, italique) ; 1.2.1. Troisième niveau (Times New Roman, Taille de police 11, gras, italique).

**2. Les illustrations :** les tableaux, les cartes, les figures, les graphiques, les schémas et les photos doivent être numérotés (numérotation continue) en chiffres arabes selon l'ordre de leur apparition dans le texte. Ils doivent comporter un titre concis, placé au-dessus de l'élément d'illustration (centré ; taille de police 11, gras). La source (centrée) est indiquée en dessous de l'élément d'illustration (Taille de police 10). Ces éléments d'illustration doivent être annoncés, insérés puis commentés dans le corps du texte.

**3. Notes et références :** 3.1. Éviter les références de bas de pages ; 3.2. Les références de citation sont intégrées au texte citant, selon les cas, ainsi qu'il suit : -Initiale (s) du Prénom ou des Prénoms et Nom de l'auteur, année de publication, pages citées. Exemple : (D. MOUSSA, 2018, p. 10) ; -Initiale (s) du Prénom ou des Prénoms et Nom de l'Auteur (année de publication, pages citées). Exemple : D. MOUSSA (2018, p. 10).

**4. La bibliographie :** elle doit comporter : le nom et le (les) prénom (s) de (des) auteur(s) entièrement écrits, l'année de publication de l'ouvrage, le titre, le lieu d'édition, la maison d'édition et le nombre de pages de l'ouvrage. Elle peut prendre diverses formes suivant le cas :

- *pour un article* : LOUKOU Alain François, 2012, « La diffusion globale de l'Internet en Côte d'Ivoire. Évaluation à partir du modèle de Larry Press », in *Netcom*, vol. 19, n°1-2, pp. 23-42.

- *pour un ouvrage* : HAUHOUOT Asseyo Antoine, 2002, *Développement, aménagement, régionalisation en Côte d'Ivoire*, EDUCI, Abidjan, 364 p.

- *un chapitre d'ouvrage collectif* : CHATRIOT Alain, 2008, « Les instances consultatives de la politique économique et sociale », in Morin, Gilles, Richard, Gilles (dir.), *Les deux France du Front populaire*, Paris, L'Harmattan, « Des poings et des roses », pp. 255-266.

- pour les mémoires et les thèses : DIARRASSOUBA Bazoumana, 2013, *Dynamique territoriale des collectivités locales et gestion de l'environnement dans le département de Tiassalé*, Thèse de Doctorat unique, Université Félix Houphouët Boigny, Abidjan, 489 p.

- pour un chapitre des actes des ateliers, séminaires, conférences et colloque : BECHI Grah Felix, DIOMANDE Beh Ibrahim et GBALOU De Sahi Junior, 2019, Projection de la variabilité climatique à l'horizon 2050 dans le district de la vallée du Bandama, Acte du colloque international sur « *Dynamique des milieux anthropisés et gouvernance spatiale en Afrique subsaharienne depuis les indépendances* » 11-13 juin 2019, Bouaké, Côte d'Ivoire, pp. 72-88

- Pour les documents électroniques : INS, 2010, *Enquête sur le travail des enfants en Côte d'Ivoire*. Disponible à : [http://www.ins.ci/n/documents/travail\\_enfant/Rapport%202008-ENV%202008.pdf](http://www.ins.ci/n/documents/travail_enfant/Rapport%202008-ENV%202008.pdf), consulté le 12 avril 2019, 80 p.

## Éditorial

Comme intelligence de l'espace et savoir stratégique au service de tous, la géographie œuvre constamment à une meilleure compréhension du monde à partir de ses approches et ses méthodes, en recourant aux meilleurs outils de chaque époque. Pour les temps modernes, elle le fait à l'aide des technologies les plus avancées (ordinateurs, technologies géospatiales, à savoir les SIG, la télédétection, le GPS, les drones, etc.) fournissant des données de haute précision sur la localisation, les objets et les phénomènes. Dans cette quête, les dynamiques multiformes que subissent les espaces, du fait principalement des activités humaines, offrent en permanence aux géographes ainsi qu'à d'autres scientifiques des perspectives renouvelées dans l'appréciation approfondie des changements opérés ici et là. Ainsi, la ruralité, l'urbanisation, l'industrialisation, les mouvements migratoires de populations, le changement climatique, la déforestation, la dégradation de l'environnement, la mondialisation, etc. sont autant de processus et de dynamiques qui modifient nos perceptions et vécus de l'espace. Beaucoup plus récemment, la transformation numérique et ses enjeux sociaux et spatiaux ont engendré de nouvelles formes de territorialité et de mobilité jusque-là inconnues, ou renforcé celles qui existaient au préalable. Les logiques sociales, économiques et technologiques produisant ces processus démographiques et ces dynamiques spatiales ont toujours constitué un axe structurant de la pensée et de la vision géographique. Mais, de plus en plus, les sciences connexes (sciences sociales, sciences économiques, sciences de la nature, etc.) s'intéressent elles aussi à l'analyse de ces dynamiques, contribuant ainsi à l'enrichissement de la réflexion sur ces problématiques. Dans cette perspective, la revue GéoVision qui appelle à observer attentivement le monde en vue de mieux en comprendre les évolutions, offre aux chercheurs intéressés par ces dynamiques, un cadre idéal de réflexions et d'analyses pour la production d'articles originaux. Résolument multidisciplinaire, elle publie donc, outre des travaux géographiques et démographiques, des travaux provenant d'autres disciplines des sciences humaines et naturelles. GéoVision est éditée sous les auspices de la Commission des Études Africaines de l'Union Géographique Internationale (UGI), une instance spécialement créée par l'UGI pour promouvoir le débat académique et scientifique sur les enjeux, les défis et les problèmes spécifiques de développement à l'Afrique. La revue est semestrielle, et paraît donc deux fois par an.

Bouaké, le 16 Septembre 2019

La rédaction

## **AVERTISSEMENT**

**Le contenu des publications n'engage que leurs auteurs. La revue GéoVision ne peut, par conséquent, être tenue responsable de l'usage qui pourrait en être fait.**

## SOMMAIRE

CONTRAINTES LIÉES À LA RÉHABILITATION D'UN SECTEUR IRRÉGULIER AU TISSU URBAIN AU MALI: CAS DU SECTEUR DE BADIANBOUGOU DANS LA COMMUNE DE SANGAREBOUGOU, <b>TRAORE Hamadoun<sup>1</sup>, MAIGA Fatoumata<sup>2</sup>, SAMAKE Charles<sup>3</sup>, Kollè DOUMBIA<sup>4</sup>, Issa GUINDO<sup>5</sup></b> .....	9
LE PORT DE PÊCHE ET L'AMÉLIORATION DES CONDITIONS DE VIE DES POPULATIONS DANS LA VILLE DE SAN-PEDRO, <b>DOSSO Yaya<sup>1</sup>, KOUMAN Koffi Mouroufié<sup>2</sup></b> .....	21
TÉLÉPHONIE MOBILE ET AUTONOMISATION DES FEMMES COMMERÇANTES DE POISSONS FRAIS AU PORT DE PÊCHE DE LOMÉ, <b>Koku-Azonko FIAGAN</b> .....	32
PROBLÉMATIQUE DE LA GESTION PAYSANNE DES AMÉNAGEMENTS HYDRO-AGRICILES DANS LES COMMUNES RURALES DE TAMI ET NAKI-OUEST AU NORD-TOGO, <b>Tinguedame LAMBONI<sup>(1)</sup>, Pakindame YENTRIDJOA<sup>(2)</sup>, Silli HOMBRE<sup>(3)</sup> &amp; Lalle Yendoukoa LARE<sup>(4)</sup></b> .....	47
DE LA NAISSANCE DES <i>BADLANDS</i> A LA DESERTISATION, UN PROCESSUS EROSIF COMPLEXE A SABTENGA AU BURKINA FASO, <b>Sié PALE<sup>1</sup>, Augustin YAMEOGO<sup>2</sup>, Nifababé Jean SOME<sup>3</sup>, Diakalya TRAORE<sup>4</sup></b> ,.....	59
POLITIQUES D'AMÉLIORATION DU CADRE DE VIE EN BANLIEUE: DIAGNOSTIC DES STRATÉGIES ET ACTIONS MISES EN ŒUVRE POUR LUTTER CONTRE LA DÉGRADATION DU CADRE DE VIE DANS LA COMMUNE DE DJIDDAH THIAROYE KAO (SÉNÉGAL), <b>BABACAR NDIAYE<sup>1</sup>, MOHAMED LAMINE NDAO<sup>2</sup>, MARIAME DIOP<sup>3</sup></b> .....	76
DIVERSITÉ FLORISTIQUE ET MODES D'UTILISATION DES ESPÈCES LIGNEUSES ALIMENTAIRES (ELA) DE LA FORET CLASSÉE D'ATCHERIGBE (COMMUNE DE DJIDJA) AU BENIN (AFRIQUE DE L'OUEST), <b>Grégoire DJISSONON, Joseph Fanakpon DJEVI et Ibouaïma YABI</b> .....	91
LE MARAÎCHAGE À OUAGADOUGOU : ÉTATS DES LIEUX, <b>Moumini OUEDRAOGO</b> .....	108
UTILISATION DU SIG DANS L'ÉTUDE DE LA DITRIBUTION SPATIALE DES CENTRES DE SANTÉ DANS LA COMMUNE DE TCHAOUROU (BENIN), <b>Ahognisso Gabin TCHAOU<sup>1</sup></b> .....	120
PRATIQUES AUTONOMES D'ÉVACUATION DES EAUX USÉES ET DES ORDURES MÉNAGÈRES EN MILIEU URBAIN AU GABON, <b>Annie BEKA BEKA</b> .....	133
CAUSES ET CONSÉQUENCES DE LA VENTE ILLICITE DE L'ESSENCE FRELATÉE DANS L'ARRONDISSEMENT DE KPEDEKPO (COMMUNE DE ZANGNANADO) AU SUD DU BENIN .... <b>Toundé Roméo Gislain KADJEBIN</b> .....	147
DÉVELOPPEMENT DE LA PISCICULTURE PAYSANNE DANS LE QUART SUD-OUEST IVOIRIEN: ENJEUX D'UNE MOBILISATION INSTITUTIONNELLE, <b>Kadjo Henri-Joel NIAMIEN</b> .....	162

ANALYSE DE L'ÉTAT DU SERVICE D'HYDRAULIQUE RURALE DANS LA RÉGION DE L'AGNEBY TIASSA (SUD DE LA CÔTE D'IVOIRE),_ <b>KOUKOUNGNON Wilfried Gautier<sup>1</sup> et GUEDE Cataud Marius<sup>2</sup></b> .....	176
MOBILITÉ QUOTIDIENNE DES ÉTUDIANTS DE L'UNIVERSITÉ DE KARA (TOGO) DANS LE CONTEXTE DE L'ÉTALEMENT URBAIN,_ <b>Damitonou NANOINI</b> .....	190
LA SANTE DES POPULATIONS FACE AUX DÉFIS DE LA GESTION DES DÉCHETS À PORT-BOUËT (ABIDJAN),_ <b>NIAMKE Gnanké Mathieu<sup>1</sup>, SYLLA Yaya<sup>2</sup>, ANOH Kouassi Paul<sup>3</sup></b> .....	204
ACTIVITÉS AGRICOLES ET DYNAMIQUE DU COUVERT VÉGÉTAL DANS LA COMMUNE DE DJÉBONOUA,_ <b>ASSOUMAN Konan Innocent<sup>1</sup> ; DIARRASSOUBA Bazoumana<sup>2</sup>, AGOUALE Yao Julien<sup>3</sup></b> .....	216
CONSOMMATION DU BOIS-ÉNERGIE ET DÉGRADATION DU COUVERT VÉGÉTAL DE L'OUEST DE LA RÉGION DES PLATEAUX AU TOGO,_ <b>Komla Uwolowudu AMEGNA<sup>1</sup>, Kossi AGBEYADZI<sup>2</sup>, Tatongueba SOUSSOU<sup>3</sup></b> .....	228
LA FEMME DANS LA PRODUCTION ET LA TRANSFORMATION DE LA NOIX DE CAJOU DANS LA SOUS-PRÉFECTURE DE BOUAKE,_ <b>Zady Edouard ZOGBO<sup>1</sup>, Konan Thiéry St Urbain YEBOUE<sup>2</sup>, Konan Kan Franck Junior KRAMO<sup>3</sup></b> .....	244
DYNAMIQUE SPATIO-TEMPORELLE DES PLANTATIONS DANS LES COMMUNES DE TORI-BOSSITO ET DE ZÈ AU SUD DE LA RÉPUBLIQUE DU BÉNIN,_ <b>Adi MAMA<sup>1</sup>, Faustin Y. ASSONGBA<sup>2</sup>, Eugène V. S. GNONLONFIN<sup>2</sup>, Julien G. DJEGO<sup>3</sup></b> .....	256
DYNAMIQUE URBAINE ET DIFFICULTÉ D'ACCÈS A L'EAU POTABLE DANS LA VILLE DE GAGNOA (SUD-OUEST DE LA COTE D'IVOIRE),_ <b>KRAMO Yao Valère<sup>1</sup>, KARIDIOULA Logbon<sup>2</sup></b> .....	273
LA SOUS-ESTIMATION DU RISQUE D'ACCIDENT, UN DETERMINANT D'OCCURRENCE D'ACCIDENT SUR LE TRANSECT BOUAKÉ-YAMOOUSSOUKRO,_ <b>Kouadio N'guessan Roger Carmel<sup>1</sup>, Silué Hetemin Cavalo<sup>1</sup>, Koffi Guy Roger Yoboué<sup>2</sup>, Kouassi Konan<sup>3</sup></b> .....	289
APPROVISIONNEMENT ET DISTRIBUTION DES PRODUITS VIVRIERS DANS LA VILLE DE KORHOGO (CÔTE D'IVOIRE),_ <b>Lath Franck-Eric KOFFI</b> .....	302
ACTIVITÉS AGRICOLES DES GROUPEMENTS FÉMININS : UNE OPPORTUNITÉ POUR L'AUTONOMISATION FINANCIÈRE ET SOCIALE DES FEMMES DANS LA SOUS-PRÉFECTURE D'AGBOVILLE,_ <b>KOUAMÉ Dhédé Paul Eric</b> .....	315
ANALYSE DE L'ACCÈS A L'EAU POTABLE DES POPULATIONS DES QUARTIERS PÉRIPHÉRIQUES DE LA VILLE DE BAMAKO : CAS DU QUARTIER DE YIRIMADIO, EN COMMUNE VI,_ <b>Sory Ibrahima BAH<sup>1</sup>, Famagan-Oulé KONATE<sup>2</sup></b> .....	333
FACTEURS HYDRIQUES ET SOCIO-ENVIRONNEMENTAUX DE LA PRÉVALENCE DU PALUDISME A NAPIE,_ <b>DIOBO Kpaka Sabine Epse DOUDOU</b> .....	345

USAGE DE SUBSTANCES PSYCHOACTIVES CHEZ LES ADOLESCENTS SCOLAIRES À COTONOU : CONTEXTES DE DÉCOUVERTE ET MOTIVATIONS, <b>Akonassou Odile KOUGBLENOU<sup>1</sup>, Pierre Codjo MELIHO<sup>2</sup>, Ferdinand ADOUNKPE<sup>3</sup>, Eric Ayédjo AKPI<sup>4</sup>, Rose Sènam KPOGUE<sup>5</sup>, Codjo Adolphe KPATCHAVI<sup>6</sup></b> .....	357
ÉCHANGES COMMERCIAUX EN AFRIQUE DE L'OUEST : LA VILLE DE FADA N'GOURMA, <b>Issaka DAHANI<sup>1</sup>, Georges COMPAORÉ<sup>2</sup></b> .....	367
INCULTURE DE LAVAGE DES MAINS AU SAVON ET RISQUES DIARRHÉIQUES EN ZONE URBAINE : ÉTUDE COMPARÉE DES QUARTIERS POPULAIRES ET RÉSIDENTIELS DE BONGOUANOU (CENTRE-EST IVOIRIEN), <b>DIABIA THOMAS MATHIEU</b> .....	378
CONTRAINTES AU DÉVELOPPEMENT DE L'ENTREPRENARIAT EN AGROBUSINESS DANS LA COMMUNE DE BONOU AU BENIN, <b>Bénisse Gbètonougbo GBEDJI<sup>1</sup>, Euloge OGOUWALE<sup>2</sup></b> .....	389
GESTION DES DÉCHETS SOLIDES MÉNAGERS DANS LA VILLE DE FRESCO (SUD-OUEST DE LA CÔTE D'IVOIRE): QUELLES PERSPECTIVES POUR UNE GESTION DURABLE ?, <b>Bakary FOFANA<sup>1</sup>, Houcem Eddine REMIKI<sup>2</sup>, Bazoumana DIARRASSOUBA<sup>3</sup></b> .....	407



## DIVERSITÉ FLORISTIQUE ET MODES D'UTILISATION DES ESPÈCES LIGNEUSES ALIMENTAIRES (ELA) DE LA FORET CLASSÉE D'ATCHERIGBE (COMMUNE DE DJIDJA) AU BENIN (AFRIQUE DE L'OUEST)

**Grégoire DJISSONON, Joseph Fanakpon DJEVI et Ibouaïma YABI**

*Université d'Abomey-Calavi, Faculté des Sciences Humaines et Sociales, Département de Géographie et Aménagement du Territoire, Laboratoire Pierre Pagney, Climat, Eau, Écosystème et Développement, (LACEEDE), Université Abomey-Calavi, BP 922 Abomey-Calavi, Bénin*

*E-mail : fanakponjoseph@yahoo.fr*

### Résumé

*Les espèces ligneuses alimentaires sont plus sollicitées pour plusieurs raisons. La présente recherche s'intéresse aux Espèces Ligneuses Alimentaires (ELA) qui sont des espèces fournisseuses de Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) dont les valeurs sociales et économiques sont bien connues.*

*Pour cette recherche, le matériel utilisé est de deux sortes. Il s'agit entre autres du matériel végétal et le matériel de collecte de données.*

*De l'analyse des modes d'exploitation des ELA, il ressort que les populations locales dépendent de sa disponibilité et de son accessibilité. Cependant, plusieurs ELA restent encore insuffisamment exploitées, malgré leur valeur nutritionnelle. Pour cette recherche 50 placeaux carrés de 1800m<sup>2</sup> ont été installés dans toutes les formations végétales identifiées dans la forêt et des enquêtes de consommations faites auprès des populations riveraines.*

*Cette recherche a permis de recenser 22 espèces ligneuses alimentaires utilisées par les populations locales dans l'alimentation, en médecine et autres. Les connaissances des ELA varie en fonction des deux groupes socioculturels étudiés (Fon, Idatcha) sont semblables. Les organes de ces espèces qui sont consommés par les populations riveraines sont les fruits (100 %), les feuilles (73 %), les écorces (59 %), les racines (32 %), les graines (27 %) et les tiges (14 %).*

**Mots clés:** *Atchérigbé, Bénin, ELA, diversité floristique, mode.*

## FLORISTIC DIVERSITY AND MODES OF USE OF FOOD WOODY SPECIES (ELA) FROM ATCHERIGBE FOREST CLASS (DJIDJA COMMUNE) TO BENIN (WEST AFRICA)

### Abstract

*Woody food species are in greater demand for several reasons. This research focuses on Food Woody Species (FWS) which are non-timber forest product (NTFP) provider species with well-known social and economic values. For this research, the material used is of two kinds. These include plant material and data collection material.*

*From the analysis of the modes of operation of ELAs, it emerges that the use made of an ELA by local populations depends on its availability and accessibility. However, several ELAs are still insufficiently exploited, despite their nutritional value. The plant material consists of the vegetation of the classified forest of Atchérigbé (FCA) and the data collection equipment. For this purpose, 50 square plots of 1800m<sup>2</sup> have been installed in all the plant formations identified in the forest and consumption surveys have been carried out among the local populations.*

*This research has enabled the identification of 22 woody food species used by the local population for food, medicine and other purposes. The knowledge of the ELAs of the two socio-cultural groups studied (Fon, Idatcha) is similar. The organs of these species that are consumed by local populations are fruits (100%), leaves (73 %), bark (59 %), roots (32 %), seeds (27 %) and stems (14 %).*

**Key words:** *Atcherigbé, Benin, ELA, floristic diversity, mode*

## Introduction

Les forêts tropicales constituent une source et un réservoir potentiel d'espèces ligneuses qui, sans être productrices de bois d'œuvre jouent un rôle socioéconomique important en fournissant des aliments et des plantes médicinales (ASSOGBA, G. A., et al, 2017, p.23). Les activités de collecte et de transformation de ces produits procurent des emplois et des revenus saisonniers (DJISSONON G., 2013, p. 37), surtout aux ménages pauvres vivant près des forêts (GBESSO F. et al, 2017, p.1118). Ainsi, les Produits Forestiers Non Ligneux (PFNLs) garantissent la sécurité alimentaire d'une grande partie des populations à faible revenu, de leur bétail et de leurs animaux domestiques, en particulier en période de soudure, de sécheresse ou de famine (FANDOHAN A. B. et al, 2010, p.17). En conséquence, aux yeux des populations locales, les PFNLs constituent la manifestation évidente de la valeur de la forêt et partant, des éléments persuasifs pour un aménagement participatif et durable des forêts (FAO, 2013, p.105).

Plusieurs travaux ont été réalisés sur les ressources forestières alimentaires en générale afin de déterminer leur richesse et leur importance pour les populations rurales et urbaines (LOUGBEGNON T. et al. 2011, p.42). Ces études révèlent que toutes les parties des arbres font diversement objet d'utilisation dans multiples domaines.

L'extraction de ces PFNLs affecte la survie, la croissance et la reproduction des individus exploités et affecte la structure et la dynamique des populations (VODOUHE G.F. et al ; 2009, p.407). Les produits ligneux, exploités et consommés par les populations rurales, deviennent alors de plus en plus rares (DOSSOU E. et al., 2012, p.46). Cette rareté se justifie par la pression démographique, les changements climatiques, la surexploitation des ressources, le manque d'information en matière de sylviculture des espèces concernées. Aussi, les méthodes de récolte n'assurent-elles pas toujours la durabilité du produit. A titre d'exemple, des tiges entières de *Gnetum spp.* sont simplement arrachées; l'arbre est souvent abattu ou son tronc totalement écorché lors de la collecte d'écorces; tous les fruits sont généralement récoltés sans soucis pour la régénération naturelle. Le gaspillage est courant lors de l'exploitation de ces produits: le produit non vendu est simplement jeté (ASSOGBA, G. A., et al, 2017, p.27).

Les formations végétales connaissent aujourd'hui une dégradation croissante et l'utilisation durable des ressources végétales reste un défi (FAO, 2013, p.78). La perte de ces ressources pourrait provoquer un affaiblissement du potentiel local et de la capacité des communautés qui en sont tributaires pour en tirer des revenus et de la nourriture. Malgré le rôle crucial joué par les espèces ligneuses dans le développement socio-économique et dans les réponses aux besoins multiples des populations et sur les questions de durabilité, le taux élevé de déforestation sur le continent africain demeure inquiétant (FAO, 2012, p.154). Dans ce contexte, il s'avère important de connaître l'état des ressources végétales disponibles et d'examiner l'exploitation faite par les populations riveraines (VODOUHE, G.F, et al ; 2009, p.410). Telles investigations pourraient permettre d'une part d'identifier les espèces végétales menacées par l'utilisation humaine, mais également d'orienter efficacement les actions des gestionnaires des aires protégées à la périphérie des réserves en mettant à leur disposition les espèces à fort potentiel d'utilisation (TRAORE L. et al., p.274 2011 ; DOSSOU E. et al., 2012, p.46).

Pour DOSSOU E. et al., 2012, p.46), les informations scientifiques dont on a généralement besoin sur les espèces forestières fournisseuses de PFNLs sont relatives à l'inventaire quantitatif de l'espèce (abondance et distribution), sa répartition géographique sur le plan national, la biologie de sa reproduction, son écologie, les résultats des tests des différentes formes de régénération de l'espèce en vue d'une reproduction à une plus grande échelle.

L'objectif de la présente recherche est de contribuer à une meilleure connaissance des espèces ligneuses alimentaires exploitées par les communautés riveraines de la forêt classée d'Atchérigbé en vue d'une gestion durable du potentiel ligneux de cette forêt. De façon spécifique, l'étude vise à (i) inventorier les différentes espèces végétales ligneuses et leur forme d'utilisations, (ii) évaluer l'importance de l'utilisation des différents organes de plantes et (iii) identifier les espèces ligneuses les plus exploitées dans le milieu recherche.

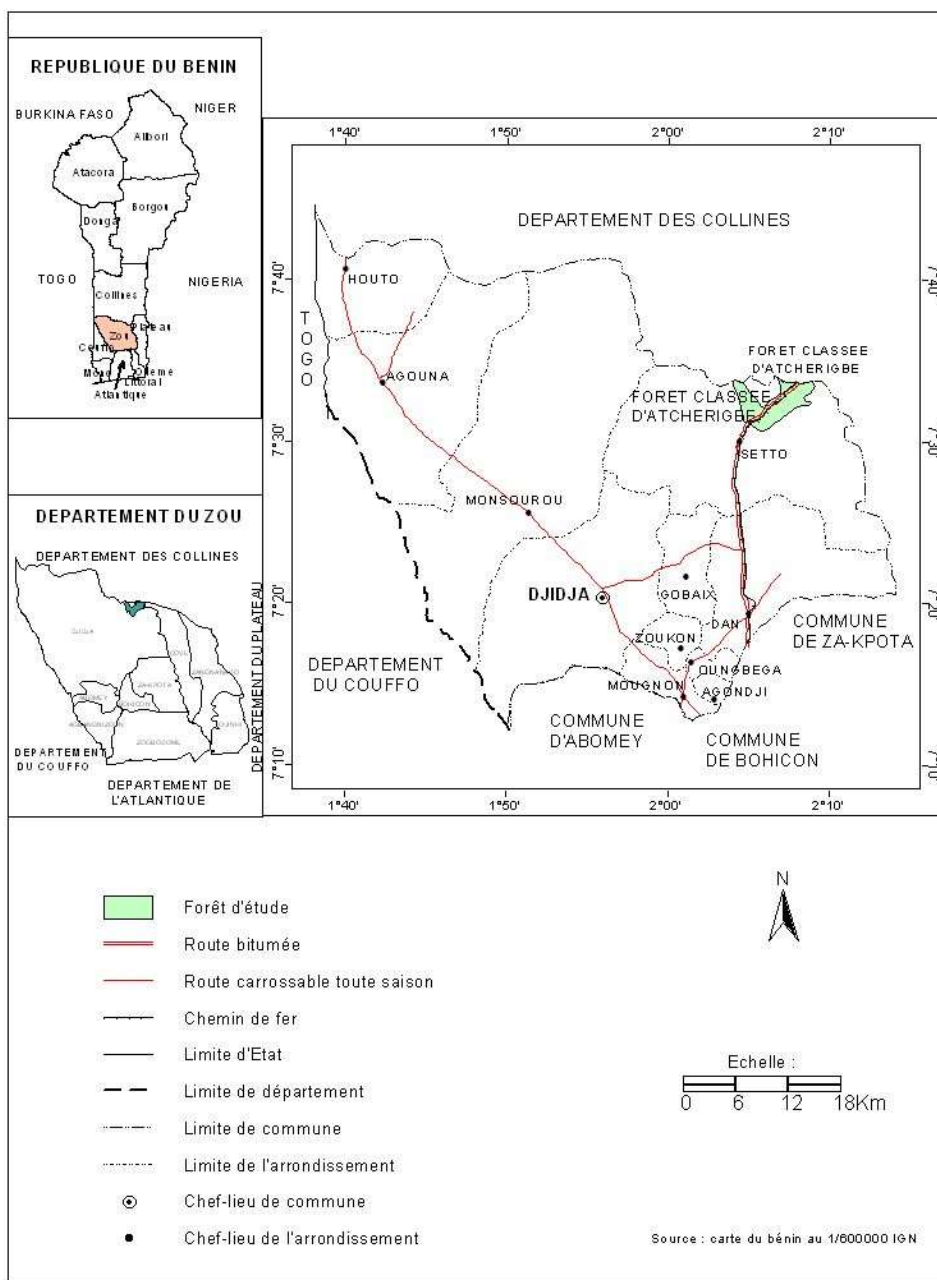
## 2. Approche méthodologique

### 2-1. Situation géographique de la forêt classée d'Atchéribé

La forêt classée d'Atchéribé est située dans la commune de Djidja, département du Zou à environ 40 km au Nord de Bohicon. Elle est située dans l'arrondissement de Setto et fait frontière dans sa partie Nord avec le département des Collines. Elle est géographiquement située entre 7°30' et 7°34' de latitude Nord et 2°04' et 2°09' de longitude Est. Elle est traversée dans le sens Sud-Est-Nord-Ouest par la voie bitumée Inter-État Bohicon- Parakou et s'étend sur 6,5 km environ du côté Sud de la voie bitumée et sur 7,8 km du côté Nord avec une discontinuité de 2,8 km à la hauteur du point kilométrique 169,11 à 171,9 du chemin de fer Cotonou-Parakou (Figure 1).

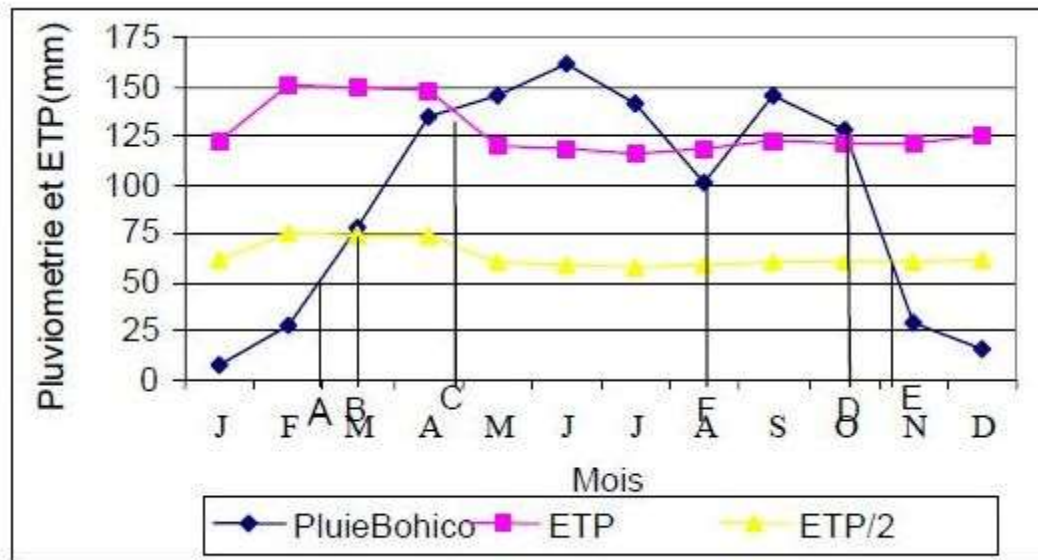
La forêt d'Atchéribé a été classée par arrêté N° 3075 S.E du 5 septembre 1942 en forêt domaniale et couvre une superficie de 3100 hectares. A l'instar des forêts coloniales, elle est gérée par la Direction des Forêts et des Ressources Naturelles (DFRN) par l'intermédiaire de la Direction des Forêts et de la Protection des Ressources Naturelles du Zou (DFPRN/ZOU). Elle est sous la responsabilité du chef poste forestier installé à Setto à 2 km environ de la limite sud-ouest du domaine classé.

Figure 1: Situation géographique de la forêt classée d'Atchérigbé



Au plan climatique, la Forêt Classée d'Atchérigbé (FCA) est située dans la zone dite de transition guinéo-soudanienne et dans le district phytogéographique du Zou. Ce district est caractérisé par un climat du type soudano-guinéen avec une pluviométrie annuelle d'environ 1100 mm (ADOMOU C. A., 2017, p. 2051). Le diagramme climatique de la zone d'étude est illustré à la figure 2.

**Figure 2.** Diagramme climatique de la forêt classée d'Atchéribé



La figure 2 montre que la pluviométrie suit une distribution bimodale. La saison sèche étant définie comme la période où la pluviométrie est inférieure à la moitié de l'ETP (FRANQUIN P., 1969, p.155) et la saison pluvieuse ou période active de végétation (DJISSONON G., 2013, p. 32), étant quant à elle définie comme la période où la pluviométrie est supérieure à la moitié de l'ETP ; on distingue quatre saisons que sont : une grande saison de pluie de mars à juillet (BF) ; une petite saison sèche correspondant au mois d'août ; une petite saison de pluie de septembre à octobre (FD) et une grande saison sèche de novembre à février (EA). Aussi, pouvons-nous distinguer les périodes BE et CF qui correspondent respectivement à la période active et à la période optimale de végétation. Par ailleurs, le mois de juin correspond au mois le plus humide alors que le plus sec est le mois de janvier.

En outre, la température moyenne annuelle est de 28° C et les périodes les plus chaudes se situent en fin de saison sèche entre février et mars avec une température maximale de 35° C. Le mois le plus frais est le mois d'août avec une température moyenne de 24°C. L'humidité relative moyenne mensuelle varie de 70 à 80 % et reste assez élevée même en saison sèche. La vitesse du vent varie de 1 à 2,1m/s et la direction dominante du vent est le sud-ouest. La vitesse est relativement élevée au cours de la période de mars à août. La durée moyenne mensuelle de l'insolation varie entre 112 et 230 heures. Durant la période de fin juillet à début septembre l'insolation moyenne est relativement faible (voir figure 2 ci-dessus).

Par ailleurs, la forêt classée d'Atchéribé appartient à la région des savanes décrites au centre du Bénin. On y distingue quatre types de savanes. Il s'agit :

- des savanes arborées à *Daniellia oliveri* et *Parkia biglobosa* ;
- des savanes boisées à *Isoberlinia doka* et *Anogeissus leiocarpa* ;
- des savanes arborées et arbustives à espèces mélangées ;
- des savanes arborées et arbustives saxicoles.

Parmi ces différents types de formations, celles qui décrivent le mieux le milieu d'étude sont les trois premiers. En effet, les savanes arborées à *Daniellia oliveri* et *Parkia biglobosa* font partie des savanes de la pénéplaine précambrienne. Leur physionomie est semblable à celles des savanes des plateaux nord du continental terminal mais elles paraissent plus boisées. Les savanes boisées à *Isoberlinia doka* et *Anogeissus leiocarpa* sont également répandues sur sols précambriens ; elles sont plus boisées que les précédentes et se rapprochent de ce fait des forêts claires; leur strate arbustive est dominée par les espèces telles que

*Isobertia doka*, *Anogeissus leiocarpa*, *Prosopis africana*, *Pterocarpus erinaceus*. Dans la strate herbacée, on retrouve *Andropogon tectorum*, *Hypertelia dissoluta*, *Schizachirium sanguineum*, *Siphonochilus aethiopicus*.

Sur le point démographique, le domaine classé est entouré et, en partie, occupé par une population rurale composée en majorité des Fon. Ces populations qui l'entourent sont essentiellement les autochtones des villages de Setto et de Zouto (village situé à la limite nord-est de la forêt classée dans le département des Collines). A part ces populations riveraines, on rencontre plusieurs hameaux implantés à divers endroits dans la forêt. Ce sont pour l'essentiel les hameaux nommés Vlèkètè, Yinzounmè, Sahègon. Ces hameaux sont peuplés de colons agricoles venus pour la plupart de la partie sud du département du Zou, de l'Atlantique et du Couffo. L'arrondissement de Setto auquel appartient le domaine classé a une population évaluée à 8826 habitants; ce qui représente 10,44 % environ de la population totale de la commune. La population masculine est évaluée à 4353 habitants soit 49,32 % de la population totale contre 4473 femmes soit 50,67 % (INSAE ; 2013, p.47).

## 2.2. Méthode de collecte des données ethnobotaniques

Elle a été réalisée auprès de 90 hommes et femmes répartis dans les deux villages riverains retenus.. Un guide d'entretien a été utilisé pour réaliser cette enquête. Au niveau de chaque enquêté, l'entretien a permis de recueillir les informations suivantes:

- les espèces ligneuses consommées et les lieux de prélèvement;
- les parties (organes) des espèces consommées ;
- les autres utilisations de ces espèces ligneuses ;
- les modes d'accès à ces ressources (techniques de récolte)
- les disponibilités suivant les périodes de l'année ;
- les systèmes traditionnels de conservation de ces ressources

La détermination des espèces (nom scientifique) ont été faites à l'aide du document intitulé « la flore du Bénin » (AKOËGNINOU A. *et al.*, 2006, p.503) du Bénin et du guide illustré des arbres, arbustes et lianes des zones sèches d'Afrique de l'Ouest (ARBONIER M. , 2002, p.217).

Les caractéristiques des enquêtés sont présentées dans le tableau 1.

**Tableau 1 : Caractéristiques des enquêtés**

Village	Et h n i e	Se xe	Niveau d'instruction			Classes d'âge	
			1	2	3	Moins de 40	Plus de 40
Atchéri	Fo		3	1	7	29	27
gbé	n		1	7			
Zouto	Ida		1	1	2	19	13
	tch		8	1			
	a						

**Légende :** Sexe : M= Masculin ; F = Féminin

Niveau d'instruction : 1= Non instruit ; 2 = Primaire ; 3 = Secondaire ; 4 = Alphabétisé

### 2.2.1. Méthode d'analyse des données ethnobotaniques

Pour évaluer la diversité des ELA, la richesse théorique en ELA ( $n_{th}$ ) est citée par les enquêtés. De plus, les nombres de familles et de genres concernés ont été déterminés de même que les proportions d'espèces correspondantes.

Une analyse de la variance à quatre critères de classification (Ethnie, sexe, âge et niveau d'instruction) a été effectuée pour vérifier s'il y a une différence significative. Les conditions d'applications de ANOVA ont été préalablement vérifiées.

De plus, les fréquences de citation (FC) de chaque espèce par ethnie et pour tous les enquêtés ont été déterminées. Un test de Khi2 a été appliqué pour vérifier s'il y a une différence significative entre les ethnies.

Pour ce qui concerne les lieux de prélèvement et les modes d'acquisitions, les différentes proportions d'espèces correspondant ont été déterminées.

Pour évaluer les connaissances des populations en matière d'ELA, deux indices ont été calculés : l'indice de diversité des interviewés (ID) et l'indice d'équitabilité des interviewés (IE) ; les détails concernant ces indices sont présentés au tableau 2.

Tableau 2 : Présentation des indices de connaissances des ELA calculés.

Indices	Calcul	description	Niveau de calcul
<b>Indice de Diversité de des interviewés (ID)</b> ID = Sx/St	ID, nombre de ELA cités par un interviewé donné (Sx) divisé par le nombre total de ELA repertoriés (St)	Mesure le niveau de connaissance des ELA par les interviewés et sa variation entre-eux	Par enquête
<b>Indice d'équitabilité des interviewés (IE)</b> IE = ID/IDmax	IE Indice de Diversité des interviewés (ID) divisé par la valeur maximale de l'indice de diversité de des interviewés (IDmax)	Mesure le degré d'homogénéité des connaissances des interviewés	Par enquête

### 2.2.2. Méthode d'analyse des données d'inventaire forestier

Les données collectées ont servi à calculer divers paramètres (dendrométriques et écologiques) pour les ELA identifiées et pour chaque formation végétale.

- **La richesse spécifique en ligneux alimentaire** ( $S_{la}$ , en ELA): elle représente le nombre total d'espèces ligneuses alimentaires (ELA) présentes dans un milieu donné.
- **L'indice de diversité de Shannon** ( $H$ , en bits), défini par la formule suivante:

$$H = - \sum_{i=1}^s \frac{n_i}{n} \text{Log}_2 \frac{n_i}{n};$$

$n_i$  étant le nombre d'individus du ligneux alimentaire  $i$ ,  $n$  le nombre d'individus de tous les ligneux alimentaire inventoriés dans chaque plateau. Cet indice est maximal quand tous les individus sont répartis d'une façon équitable sur toutes les espèces.

- **L'équitabilité de Piélou** ( $Eq$ ): elle équivaut au rapport de  $H$  à l'indice maximal théorique dans le peuplement ( $H_{max}$ ):

$$Eq = \frac{H}{H_{max}} \text{ avec } H_{max} = \text{Log}_2 S_{la};$$

$H_{max}$ , représente l'indice de diversité maximale théorique de Shannon des ELA dans le peuplement. L'indice  $Eq$  peut varier de 0 à 1; il est maximal quand les espèces ont des abondances identiques dans le peuplement et minimal quand une seule espèce ou un petit groupe d'espèces domine tout le peuplement.

- **Indice de Green (IG)**: c'est une version améliorée de l'indice de Blackman (IB) qui permet d'apprécier la distribution des arbres d'une espèce donnée au sein d'un groupement végétal donné (Jayaraman, 1999).

$$IG = \frac{(IB - 1)}{n - 1}; \quad IB = \frac{S_N^2}{N}$$

Dans l'expression ci-dessus,  $N$  et  $S_N^2$  sont respectivement la moyenne et la variance de la densité de l'espèce dans la formation végétale.  $IG$  varie de 0 (pour la dispersion aléatoire) à 1 (pour le regroupement maximal).

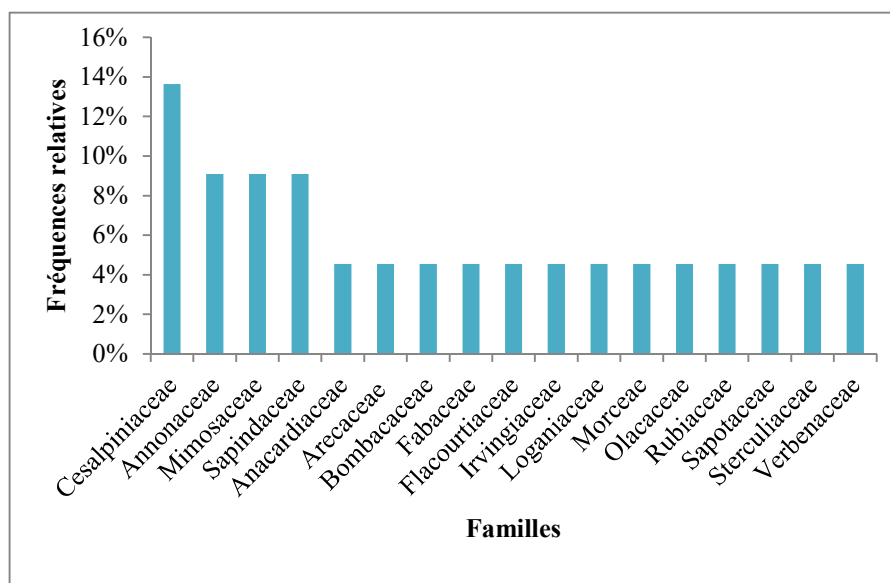


### 3. Résultats et analyses

#### 3.1. Diversité des espèces ligneuses alimentaires consommées par les populations locales de la forêt classée d'Atchéribé

Les enquêtes menées auprès des deux groupes ethniques majoritaires (Fon et Idatcha) riveraines de la Forêt Classée d'Atchéribé (FCA) ont permis de recenser au total 22 Espèces Ligneuses Alimentaires ( ELA) réparties en 17 familles et 22 genres. La figure 3 indique les fréquences relatives des différentes familles.

**Figure 3.** Répartition des espèces ligneuses alimentaires dans les familles



On observe que les familles les plus importantes sont les Cesalpiniaceae (14 %) ; les Annonaceae(9 %) ; les Mimosaceae (9 %) et les Sapindaceae (9 %) suivies des autres familles (5 % chacune).

#### 3.1.1. Diversité et distribution des connaissances des espèces ligneuses alimentaires par les populations locales

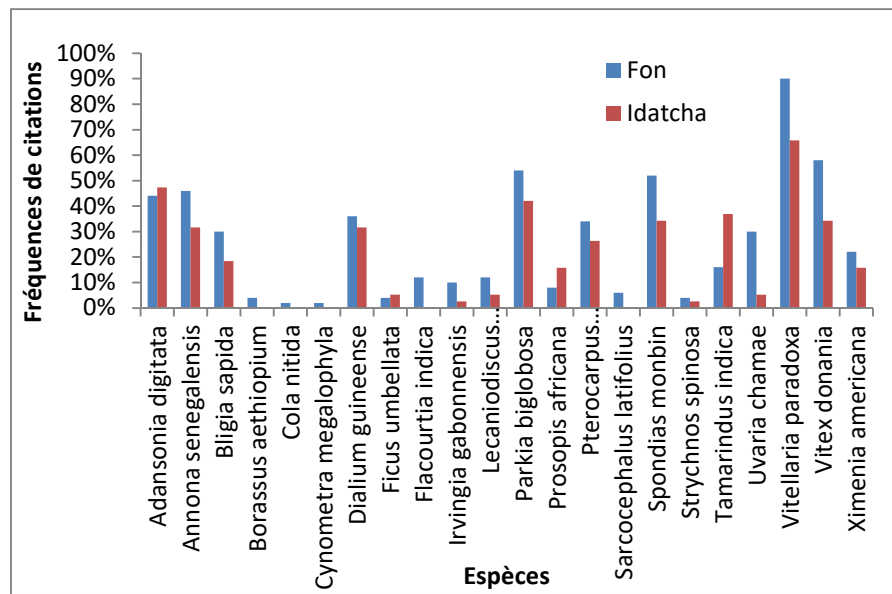
Les connaissances des enquêtés en matières d'espèces ligneuses alimentaires (ELA) ont été évaluées à travers deux indices : l'indice de diversité des interviewés (ID) et l'indice d'équité des interviewés (IE) (voir méthodologie). L'analyse de la variance à quatre critères de classification (Ethnie, sexe, âge et niveau d'instruction) effectuée pour chacun des indices, n'indique aucune différence significative au seuil de 5% pour tous les facteurs. Les valeurs moyennes des indices sont résumées au tableau 3. Les valeurs moyennes totales de ID et de IE qui sont respectivement de 0,23 et 0,46 ( $\approx 0,5$ ) révèlent que les enquêtés ont de façon moyennement homogène une connaissance faible des ELA.

**Tableau 3. Parties des plantes utilisées par espèces et par ethnie.**

	ID		IE	
	m	CV%	m	CV%
Fon	0,226	43,3	0,451	43,3
Idatcha	0,236	43,4	0,472	43,4
Total	0,229	43,1	0,459	43,1

**Légende :** ID = Indice de Diversité des interviewés ; IE = Indice d'Équitabilité des interviewés  
 En ne considérant que les ELA ayant des fréquences absolues de citation par ethnie supérieures à cinq, soit 11 ELA, le test de Khi2 effectué, indique qu'il n'y a pas de différence significative sur les fréquences de citations entre les ethnies au seuil de 5% ( $\chi^2 = 9,071$ ; Ddl = 10; P = 0,525).  
 En outre, les fréquences de citation (FC) des ELA par ethnie sont présentées à la figure 4.

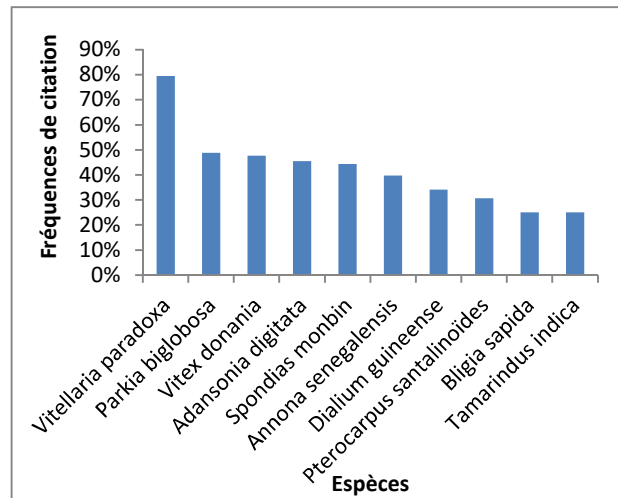
**Figure 4.** Répartition des espèces ligneuses alimentaires suivant les fréquences de citation par ethnie



L'analyse de cette figure permet d'observer que parmi les 22 ELA répertoriées; 5 ELA n'ont été uniquement citées que par les Fons à savoir : *Borassus aethiopicum*, *Cola nitida*, *Cynometra megalophylla*, *Flacourtia indica* et *Sarcocephalus latifolius*. De plus les huit ELA les plus fréquemment citées par les fon sont : *Vitellaria paradoxa* (90%), *Vitex donania* (58%), *Parkia biglobosa* (54%), *Spondias monbin* (52%), *Annona senegalensis* (46%), *Adansonia digitata* (44%), *Dialium guineense* (36%) et *Pterocarpus santalinoides* (34%). Par contre, celles plus fréquemment citées par les idatcha sont : *Vitellaria paradoxa* (66%), *Adansonia digitata* (47%), *Parkia biglobosa* (42%), *Tamarindus indica* (37%), *Spondias monbin* (34%), *Vitex donania* (34%), *Annona senegalensis* (32%), *Dialium guineense* (32%).

Par ailleurs, la figure 5 présente les dix premières ELA les plus fréquemment citées par toutes les ethnies confondues.

**Figure 5.** Répartition des dix premières espèces ligneuses alimentaires suivant les fréquences de citation totales



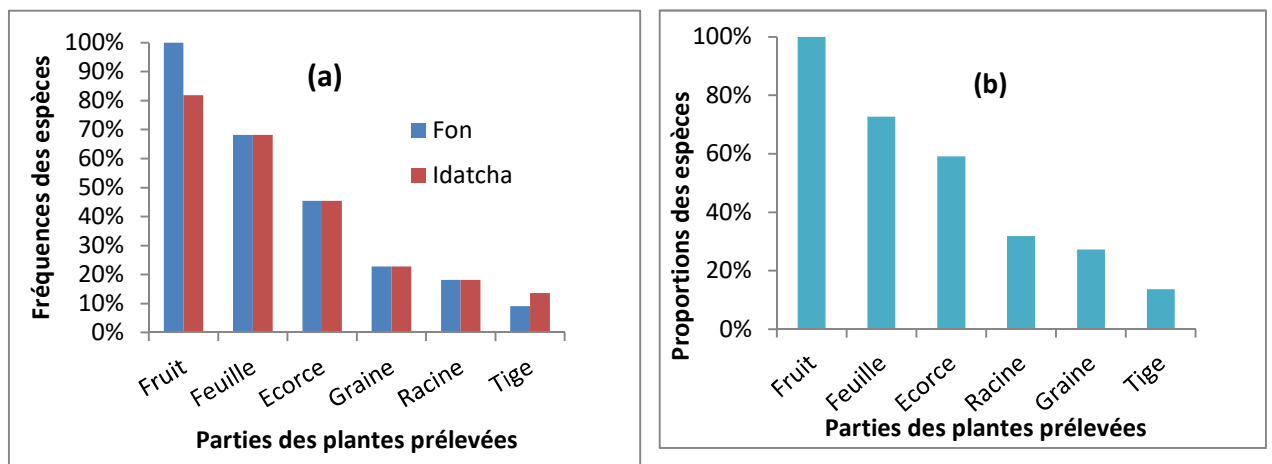
L'analyse de cette figure 5 permet d'observer que *Vitellaria paradoxa* (80%), *Parkia biglobosa* (49%) *Vitex donania* (48%), *Adansonia digitata* (45%) et *Spondias monbin* (44%) sont les cinq espèces qui ont obtenues les plus grands scores de réponse; indiquant ainsi qu'une grande partie de population locale connaît et/ou fait recoure aux parties alimentaires de ces espèces.

### 3.2. Utilisation des espèces ligneuses alimentaires par les populations locales

#### 3.2.1. Parties des plantes utilisées par les populations locales

Les enquêtes réalisées ont permis d'observer que les organes des plantes consommées par les populations locales de la forêt classée d'Atchérigbé sont : les fruits, les feuilles, les graines, les tiges, les écorces et les racines. Les proportions des ELA sollicitées pour chaque organe, par ethnie et pour toutes les ethnies regroupées sont présentées à la figure 6.

**Figure 6.** Répartition des proportions d'espèces sollicitées par organes pour chaque ethnie (a) et pour toutes les ethnies (b)



La figure 6a montre que les proportions des ELA sollicités pour leurs feuilles, graines, écorces et racines sont les mêmes pour les deux ethnies. Par contre les proportions d'ELA sollicités pour leurs fruits et tiges pour l'ethnie Fon sont faiblement supérieures à celles de l'ethnie Idatcha. Ces différences sont dues aux espèces non citées par l'ethnie idatcha indiquées à la figure 6a. Par ailleurs, l'examen des parties utilisées pour chaque ELA et par ethnie, suggère que les deux ethnies sollicitent les mêmes espèces.

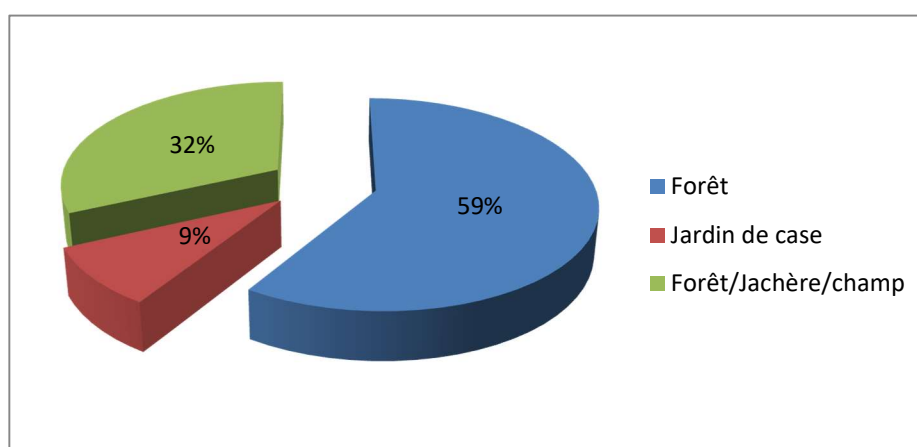
La figure 6b permet d'observer que les organes les plus prélevés sont les fruits (100%), les feuilles (73 %) et les écorces (59 %).

### 3.2.2. Lieux et mode de collectes des parties des plantes par les populations locales.

- **Lieux de prélèvement des parties des plantes**

Les enquêtes ont révélées que les ELA sont collectées dans des habitats variés. La figure 7 illustre la répartition des espèces selon les lieux de prélèvements.

**Figure 7.** Répartition des lieux de prélèvement des espèces.



L'examen de la figure 7 permet d'observer que 32% des ELA se retrouvent aussi bien en forêt, en jachère qu'en champ ; 9 % des ELA se retrouvent prioritairement en jardin de case et 59% prioritairement en forêt. Le tableau 4 indique les espèces correspondant aux lieux de prélèvements prioritaires.

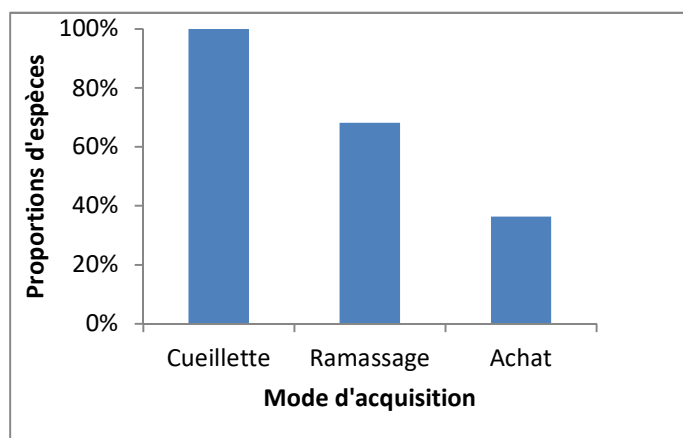
**Tableau 4.** Répartition des espèces suivant les lieux de prélèvement prioritaires

Lieux de prélèvement prioritaires		
Jardin de case	Forêt/Jachère/champ	Forêt
<i>Bligia sapida</i> ; <i>Irvingia gabonensis</i>	<i>Adansonia digitata</i> ; <i>Annona senegalensis</i> ; <i>Borassus aethiopicum</i> ; <i>Vitellaria paradoxa</i> ; <i>Vitex donania</i> ; <i>Ficus umbellata</i> ; <i>Parkia biglobosa</i>	<i>Cola nitida</i> ; <i>Cynometra megalophylla</i> ; <i>Dialium guineense</i> ; <i>Flacourtia indica</i> ; <i>Lecaniodiscus cupanoïdes</i> ; <i>Prosopis africana</i> ; <i>Pterocarpus santalinoïdes</i> ; <i>Sarcocephalus latifolius</i> ; <i>Spondias monbin</i> ; <i>Strychnos spinosa</i> ; <i>Tamarindus indica</i> ; <i>Uvaria chamae</i> ; <i>Ximenia americana</i>

- **Mode d'acquisition des parties des plantes**

Quant au mode d'acquisition des organes, la figure 8 présente la répartition des proportions d'espèces suivant les modes d'acquisition.

**Figure 1.** Répartition des proportions espèces suivant les modes d'acquisition



Cette figure permet de remarquer que toutes les espèces font objet de cueillette ou de prélèvement direct sur la plante (100%) alors que 68% des espèces sont sujets au ramassage de leurs organes et 36% des espèces font objet d'échange commercial. Le tableau 5 présente les détails sur les espèces concernées par les différents modes d'acquisition.

**Tableau 5.** Liste des espèces suivant les modes d'acquisition des organes

Mode d'acquisition	Espèces concernées
C	<i>Bligia sapida</i> ; <i>Ficus umbellata</i> ; <i>Sarcocephalus latifolius</i> ; <i>Ximenia americana</i>
C-R	<i>Adansonia digitata</i> ; <i>Borassus aethiopicum</i> ; <i>Cola nitida</i> ; <i>Cynometra megalophylla</i> ; <i>Dialium guineense</i> ; <i>Lecaniodiscus cupanoïdes</i> ; <i>Prosopis africana</i> ; <i>Pterocarpus santalinoïdes</i> ; <i>Strychnos spinosa</i> ; <i>Vitex donania</i>
C-A	<i>Flacourtia indica</i> ; <i>Uvaria chamae</i>
C-R-A	<i>Vitellaria paradoxa</i> ; <i>Tamarindus indica</i> ; <i>Spondias monbin</i> ; <i>Parkia biglobosa</i> ; <i>Irvingia gabonensis</i> ; <i>Annona senegalensis</i>

**Légende :** C= Cueillette; R= Ramassage; A= Achat

#### 4- Discussion

La forêt classée d'Atchérigbé est l'habitat de nombreuses espèces végétales recherchées et consommées par les populations riveraines. Cette étude nous a permis d'identifier les espèces ligneuses consommées (ELA) par les deux groupes socioculturels majoritaires riverains de la forêt, puis celles qui leur sont relativement spécifiques.

L'effectif des espèces ligneuses consommées (22 espèces) est proche de ceux obtenus (38) par AMOUSSOU A. G.O. (2006, p.55) pour les espèces végétales alimentaires de la forêt classée de Niaouli. Le constat est le même pour les ressources alimentaires végétales inventoriées dans la forêt classée des Trois Rivières (57 espèces), située également dans la région de Bassila. Cette diversité est encore plus faible que celle obtenue (76 espèces) par VIHOTOGBE R. (2001, p.72) dans la forêt de Pobè et ses zones connexes. Ces écarts pourraient s'expliquer par le fait que l'alimentation ayant un caractère culturel, les populations de la forêt d'Atchérigbé auraient un spectre alimentaire plus réduit, ou alors par les conditions climatiques qui déterminent la répartition des espèces ou encore par l'envergure des études (DJISSONON G., 2013, p. 53). Ils pourraient également être expliqués par la disparition de certaines espèces à travers le processus de dégradation dont fait objet la plupart des forêts au Bénin. Cependant, cette diversité aussi faible soit-elle constitue un atout pour les populations riveraines. Elle leur assure une variabilité qualitative dans le régime alimentaire et par conséquent une alimentation saine car, la meilleure façon de disposer d'une alimentation saine et équilibrée consiste à la diversifier en consommant autant d'aliments différents que possible.

Cette étude a révélé que plusieurs parties de plantes sont utilisées par les populations. Cependant, les bois ont constitué dans le milieu d'étude, les parties les plus utilisées. Des résultats comparables ont été observés par LOUGBEGNON T. *et al.* (2011, p.43) dans une étude sur l'importance culturelle et valeur d'usage des ressources végétales de la réserve forestière marécageuse de la vallée de Sitatunga à Zinvié et ses zones connexes au Bénin. Dans cette étude, le taux de réponse des organes le plus élevé est porté vers le bois, ce qui s'oppose donc à une perspective de gestion durable des ressources ligneuses, car, la récolte du bois tout comme dans le cas des racines et écorces ou du prélèvement entier, peut avoir un impact négatif sur les espèces végétales comparativement à celle des feuilles (ZERBO, P, *et al.* 2011, p.49; KOUDOUVO K. *et al.* 2011, p. 188). Les feuilles représentent après le bois, les organes les plus sollicités. Des résultats similaires ont été obtenus par HAMIDOU A. *et al.* (2015, p. 156) dans des travaux portant sur l'utilisation et préférence des espèces végétales ligneuses dans deux forêts classées au Niger. Ce résultat s'expliquerait par le fait que les utilisations alimentaires et médicinales sont surtout portées vers les feuilles. D'autres travaux de recherche comme ceux KOUDOUVO K. *et al.* (2011, p. 187) abondent dans le même sens et révèlent que les feuilles ont été mentionnées comme organes les plus utilisées dans la pharmacopée

traditionnelle. Ce taux d'utilisation des feuilles pourrait s'expliquer d'une part par la facilité et la rapidité de la récolte et d'autre part par le fait qu'elles constituent le lieu de stockage des métabolites secondaires responsables des propriétés biologiques des espèces végétales médicinales (VODOUHE, G.F, et al ; 2009, p.410).

L'évaluation du niveau de connaissance et l'exploitation des ELA a permis de constater que les deux groupes socioculturels étudiés ont des connaissances proches des ELA. Mais leur préférence présente des différences. Ceci peut s'expliquer par le fait que les deux groupes socioculturels sont de culture proche. Car comme AVOCEVOU-AYISSO C.M., (2011, p.156) a eu à le souligner, les habitudes alimentaires sont influencées par les pratiques culturelles. Certaines espèces dont notamment *Vitellaria paradoxa* sont assez bien connues des populations mais la consommation de leur produit suscite peu d'engouement. En effet, en ce qui concerne particulièrement *Vitellaria paradoxa*, l'huile provenant de son amende est très peu utilisée puisque les populations utilisent préférentiellement l'huile de palme. En conséquence, *Vitellaria paradoxa* est sollicité plus pour son bois pour la fabrication du charbon que pour ses fruits. Ces observations sont confirmées par les très faibles densités obtenues pour l'espèce. D'autres espèces également bien connues des villageois (*Vitex donania*, *B. sapida*), sont par contre limitées à une écologie particulière (galerie forestière, substrat saxicole, etc.). Seules les populations qui les rencontrent s'en régaler. La connaissance et la consommation effective des ELA semblent donc étroitement liées à la distribution des espèces concernées, à leur accessibilité et à leur disponibilité dans le temps. Par ailleurs, les parties des plantes les plus fréquemment utilisées sont les fruits, les feuilles. Ces résultats concordent bien avec ceux de DJISSONON G., (2013, p. 57). En outre, les résultats révèlent que l'écorce d'une grande partie des ELA est prélevée pour la préparation des tisanes et infusions.

Des analyses faites quant à la distribution des ELA dans les habitats, il a été constaté que les forêts sont plus pourvues en ELA que les milieux les plus ouverts tels que les champs et les maisons. D'après DJISSONON G., (2013, p. 43), la dégradation des écosystèmes et la disparition des espèces végétales ont pour origine diverses actions anthropiques conjuguées. Or, les milieux ouverts sont les milieux les plus exposés et faciles d'accès. Ils sont alors sujets à de fortes pressions anthropiques. En effet, Beaucoup d'espèces sont éliminées par les paysans lors des défrichements et des constructions. Les quelques espèces qui sont maintenues sont en fait des espèces ayant une importance socioéconomique révélée, offrant de multiples usages et très appréciées. Il s'agit dans une grande mesure de *Parkia biglobosa*, *Adansonia digitata*, et dans une moindre mesure *Blighia sapida*, *Tamarindus indica* et *Vitellaria paradoxa*.

Cependant, la récolte des feuilles et des fruits pourrait aussi avoir un impact sur le processus de régénération naturelle et la conservation de l'espèce, car le maintien de la capacité de régénération dépend entre autre du maintien des principaux principes de la régénération tels que la pollinisation, le développement et la dispersion des semences, la germination et la croissance des plantes. En effet, selon DOSSOU E. et al., (2012, p.46), les semences oléagineuses sont récalcitrantes et perdent très rapidement leur pouvoir germinatif après récolte. Aussi, compte tenu de l'importance socioéconomique et culturelle du néré (*Parkia biglobosa*), les populations ont tendance à récolter l'ensemble de la production fruitière. Cette pratique empêche ou limite la régénération de l'espèce. Toutefois, ce n'est pas uniquement la partie prélevée qui importe mais surtout comment la récolte est faite. Les modes d'exploitation les plus utilisés dans le milieu d'étude sont le prélèvement sur pied et le ramassage. Selon la FAO (2013, 87), l'incidence de la méthode de prélèvement sur pied sur la survie ou la régénération des espèces dépend de la fréquence de prélèvement. Par contre, le ramassage est dangereux pour la dynamique de l'espèce si l'ensemble des produits est récolté. Par ailleurs, par ignorance, certains usagers arrachent l'écorce tout autour de l'arbre (*Adansonia digitata*, *Parkia biglobosa*, *Tamarindus indica*, *Vitellaria paradoxa*). Ce système de prélèvement pourrait entraîner de graves préjudices à l'arbre allant jusqu'à la mort de celui-ci. D'autre part, la récolte des feuilles et des écorces aura un impact beaucoup plus important si l'arbre est jeune que s'il est âgé. C'est le cas de *Adansonia digitata*, l'une des plus vulnérables car toutes les parties sont prélevées sur l'arbre. Ceci se traduit par un manque notoire de sa régénération naturelle dans les savanes d'Afrique tropicale (ASSOGBA G. A., et al, 2017, p.27).

## Conclusion

La présente recherche a permis de constituer une base de données sur les Espèces Ligneuses Alimentaires (ELA) de la forêt classée d'Atchérigbé (FCA). Au terme de cette étude, nous constatons que les populations riveraines de la FCA ont recours aux ressources forestières pour l'alimentation, le traitement des maladies et autres. Au total, 22 espèces ligneuses alimentaires connues par les groupes ethniques Fon et Idatcha de la zone d'étude ont été recensées. Environ 90% de ces espèces sont utilisées communément par ces deux groupes socioculturels.

L'étude globale des connaissances endogènes sur ces espèces nous a permis de faire une synthèse des différents modes d'utilisation des ELA recensées. Elle nous a également permis de constater que les connaissances liées aux ELA varient peu en fonction des groupes socioculturels considérés. Aussi, elle nous révèle que la connaissance et la consommation effective des ELA est étroitement liées à la distribution des espèces concernées et leur disponibilité dans le temps. En conséquence, l'exploitation faite d'une ELA dépend de sa disponibilité et de son accessibilité. Les espèces les plus appréciées ou les mieux connues dans le milieu sont : *Adansonia digitata*, *Parkina biglobosa*, *Vitellaria paradoxa*, *Vitex doniana* et *Spondias monbin*.

## Références bibliographiques

- ADOMOU Cossi Aristide, DASSOU Hospice Gbèonmédéa, HOUENON Gbèdomédji Hugues Aristide, ALLADAYE Amour et YEDOMONHAN Hounnankpon., 2017, « Comprendre les besoins en ressources végétales des populations riveraines pour une gestion durable de la forêt Bahazoun au Sud-Bénin (Afrique de l'Ouest) ». International Journal of Biological and Chemical Sciences, 11 (5), pp. 2040-2057.
- AKOËGNINOU Akpovi, VAN DER Burg et VAN DER MAESSEN Laurent Josephus Gerardus, 2006 (eds). « Flore analytique du Bénin ». Backhuys Publisher, Cotonou & Wageningen. 1034 p.
- AMOUSSOU Aubin G.Oscar, 2006, *Ressources Alimentaires Végétales de la Forêt classée de Niaouli (Sud Bénin) : Caractérisation et Mode de Valorisation*. Thèse d'ingénieur. Cotonou/FSA/ UAC. 74p.
- ARBONNIER Michel, 2002, *Arbres, arbustes et lianes des zones sèches d'Afrique de l'Ouest*. CIRAD-MNHN, 573p.
- Avocèvou-Ayisso et Carolle Mirielle A., 2011, « Etude de la viabilité des populations de *Pentadesma butyracea* Sabine et de leur socioéconomie au Bénin ». Thèse de doctorat. Université d'Abomey Calavi, Bénin. 223 p.
- ASSOGBA Gnido Amandine, FANDOHAN André Belarmain, SALAKO Valère Kolawolé et ASSOGBADJO Achille Ephrèm, 2017, « Usages de *Bombax costatum* (Malvaceae) dans les terroirs riverains de la Réserve de biosphère de la Pendjari, République du Bénin », Bois et Forêts des Tropiques, 333, pp. 17-29.
- DJISSONON Grégoire, 2013, *Exploitation des espèces ligneuses alimentaires de la forêt Classée D'Atchérigbé (Commune de Djidja)*. Mémoire du 3<sup>ème</sup> cycle, pour le Diplôme d'Etudes Supérieures Spécialisées (DESS). Université de Parakou. 77p.
- DOSSOU Etienne., HOUËSSOU Gbènatou Laurent, LOUGBEGNON O.Toussaint, TENTE Agossou Hugues Brice, CODJIA Jean Thimotée Claude, 2012, « Etude ethnobotanique des ressources forestières ligneuses de la forêt marécageuse d'Agonvè et terroirs connexes au Bénin », Tropicultura, 30(1), pp. 41-48
- GBESSO François, NASSI Karl Martial, GBESSO G. H. Florence et AKOËGNINOU Akpovi, 2017, « Utilisation sociale de *Borassus aethiopum* Mart et de ses habitats dans les Communes de Savè et de Glazoué au Bénin », International Journal of Biological and Chemical Sciences, 11(4), pp. 1512-1522
- FANDOHAN André Belarmain., ASSOGBADJO Achille Ephrèm, R. L. Glèlè. Kakai, SINSIN Brice et VAN DAMME Patrick, 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), pp. 11-19.



Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2012, Rapport sur la situation des forêts en 2012, Rome : FAO. 356p.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2013, Annuaire des produits forestiers 2009–2013, 216p.

FRANQUIN P, 1969, *Analyse agro climatique des régions tropicales. Saison pluvieuse et saison humide. Applications*. Cah. ORSTOM série Biologique 9 : 65-95.

HAMIDOU Abdoramane, BOUBE Morou., MAHAMANE Larwanou et MAHAMANE Ali, 2015, «Uses and preferences of woody species in two protected forests of Dan Kada Dodo and Dan Gado in Niger», *Journal of Horticulture and Forestry*, 7(6), pp. 149-159.

Institut national de la statistique et de l'analyse économique (INSAE), 2015, Effectifs de la population des villages et quartiers de ville du Bénin, RGPH4, 85 p.

KOUDOUVO Koffi, KAROU Damintoti Simpore, KOKOU Kouami, ESSIEN Kodjo, AKLIKOKOU Kodjo, GLITHO Isabelle, SANOGO Rokia, 2011, « An ethnobotanical study of antimalarial plants in Togo Maritime Region », *Journal of Ethnopharmacology* 134, pp. 183- 190.

LOUGBEGNON Toussaint O., TENTE Brice A. Hugues, AMONTCHA Maximenne et CODJIA Jean Claude, 2011, « Importance culturelle et valeur d'usage des ressources végétales de la réserve forestière marécageuse de la vallée de Sitatunga et zones connexes ». *Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin*, 70, pp. 35-46.

TRAORE Lassina., OUEDRAOGO Issaka, OUEDRAOGO Améda et THIOMBIANO Adjima, 2011, « Perceptions, usages et vulnérabilité des ressources végétales ligneuses dans le Sud-Ouest du Burkina Faso », *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, 5(1), pp. 258-278.

VIHOTOGBE Romaric, 2001, *Diversité Biologique et Potentialités Socioéconomiques des Ressources Alimentaires Forestières Végétales – RAFVs (Produits Forestiers non Ligneux – PFNLs) de la Forêt de Pobè et des zones connexes*. Thèse d'ingénieur : Cotonou/ FSA/ UAC, 102p.

VODOUHÊ G.Fifanou., Coulibaly Ousmane, Greene Charlotte et SINSIN Brice., 2009, «Estimating local values of non-timber forest products to Pendjari Biosphere Reserve dwellers in Benin, *Econ. Bot.*, 63, pp. 397-412.

ZERBO Patrice, RASOLODIMBY Jeanne Millogo et NACOULMA-OUEDRAOGO Odile, 2011, « Plantes médicinales et pratiques médicales au Burkina Faso : cas des Sanan », *Bois For. Trop.*, 307 (1), pp. 41-53.