REPUBLIQUE DU BENIN

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE DE PARAKOU

FACULTE D'AGRONOMIE

LABORATOIRE D'ETUDES ET DE RECHERCHES FORESTIERES (LERF)

RAPPORT DES ACTIVITES SCIENTIFIQUES

Période de 07/2017 à 12/2018

Nawan Bienvenue SOUROU KUIGA (Docteur)

Adigla Appolinaire WEDJANGNON (Doctorant)

Towanou HOUETCHEGNON (Docteur)

A.K. Benjamin DOSSA (Doctorant)

Yvon Carmen HOUNTONDJI (Maître de Conférences)

Christine A.I.N. OUINSAVI (Professeur Titulaire)

Décembre 2018

Table des matières

1 Introduction **3**

2 Activités de formation réalisées **3**
2.1 Encadrements des thèses de doctorat et de mémoires divers 3
2.1.1 Thèse de Doctorat 3
2.1.2 Mémoires de Master 3
2.1.3 Mémoires de licence 4
2.2 Organisation de points de thèse, séminaires et ateliers de formation 5
2.2.1 Points de thèse 5
2.2.2 Séminaires et ateliers de formation 6
2.3 Organisation de sortie pédagogique 6

3 Activités de recherches **7**
3.1 Axes de recherche 7
3.2 Projets et programmes de recherche 8
3.3 Résultats de recherche et leur valorisation 8

4 Mobilités et participations aux manifestations scientifiques diverses **9**

5 Remerciemments **12**

6 Annexes **12**
6.1 Résumés / abstracts des articles publiés 12
6.2 Résumés des Thèses de Doctorat 18
6.3 Résumés des mémoires de Master 19
6.4 Résumés des mémoires de Licence 23

1 Introduction

Depuis sa création le Laboratoire d'Etudes et de Recherches Forestières de l'Université de Parakou (LERF-UP), œuvre quotidiennement pour accomplir les missions qu'il s'est assigné : la formation des cadres, la recherche scientifique, la promotion scientifique des membres du laboratoire et les prestations aux tiers. L'accomplissement de ces misions se fait au sein et à travers les deux unités de recherche qui composent actuellement le LERF-UP à savoir :

— L'Unité de Recherche en « Sylviculture - Ecologie Forestière et Conservation des Espèces Menacées »

— L'Unité de Recherche en « Environnemétrie & Géomatique et Télédétection Appliquée»

Le présent rapport d'activités présente les réalisations du LERF au cours de la période de juillet 2017 à décembre 2018.

2 Activités de formation réalisées

L'ensemble des activités de formation menées au titre de l'année 2018 sont de trois ordres : l'encadrement de divers mémoires, l'organisation de séminaire de formation et les points de thèse.

2.1 Encadrements des thèses de doctorat et de mémoires divers

2.1.1 Thèse de Doctorat

Une thèse a été bouclée et soutenue au cours de la période de juillet 2017 à décembre 2018. Il s'agit de :

SOUROU KUIGA Nawan Bienvenue (2017). Importance socio-économique et caractérisation structurale, morphologique et génétique moléculaire de *Haematostaphis barteri* Hook F. (la prune rouge) au Bénin. Thèse de Doctorat Unique, Bénin : *Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques et de l'Eau (EDSAE), Université de Parakou*. 147p. Soutenue publiquement, le 06 novembre 2017. [Téléchargeable sur le site : www.lerf-up.com], bienvenuesourou@yahoo.fr

2.1.2 Mémoires de Master

Au total, huit (08) mémoires de niveau Master 2 ont été soutenus dont cinq (05) Masters recherches et trois (03) Masters professionnels. Il s'agit de :

— **ODJRADO Kotcholé Bernard (2018)**. Caractérisation structurale des peuplements naturels de *Detarium senegalense* J.F. Gmel dans la zone soudano-guinéenne au Bénin, Afrique de l'Ouest. Mémoire de Master Recherche, Bénin : *Université de Parakou, Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques et de l'Eau (EDSAE)*. 46p. kobertchole@gmail.com

— **GNITONNADJEHOU E. Jules César (2018)**. Déterminants socio-techniques du choix des espèces et diversité des plantes utilisées pour la carbonisation dans la Commune de Dassa-zoumé. Mémoire de Master Recherche, Bénin : *Université de Parakou, Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques et de l'Eau (EDSAE)*. 53p. gnitoncv@gmail.com

— **ALAWENON N. Kuassi (2018)**. Caractérisation socio-ethnique de la carbonisation du bois et structure dendrométrique des espèces végétales utilisées dans la commune de Ouèssè au Bénin. Mémoire de Master Recherche, Bénin : *Université de Parakou, Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques et de l'Eau (EDSAE)*. 62p. knalawenon@gmail.com

— **ISSA Abdel Azize (2018).**. Nouvelles formes d'utilisation des terres dans les agro écosystèmes au Nord-Est du Bénin : impact sur l'efflux du CO_2 et la respiration du sol. Mémoire de Master Recherche, Bénin : *Université de Parakou, Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques et de l'Eau (EDSAE)*. 62p. abdelazize_issa@yahoo.fr

— **GBOHOUI Y. Patrick (2017).** Aperçu synoptique de la variabilité des extrèmes climatiques au Bénin. Mémoire de Master Recherche, Bénin : *Université de Parakou, Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques et de l'Eau (EDSAE)*. 62p. patrickgbohoui@gmail.com
— **AZONGNIDE Gbèdotchitché Gwladys (2018)**. Amélioration de la croissance juvénile du karité (*Vitellaria paradoxa*) : test de provenance et utilisation d'engrais minéral et organique. Mémoire de Master Professionnel, Bénin : *Université de Parakou, Faculté d'Agronomie*. 41p. gwladysaz@yahoo.fr
— **ISSA Rachidath (2018)**. Techniques sylvicoles des parcs à karité et contraintes liées à la plantation de *Vitellaria paradoxa* au Nord Bénin. Mémoire de Master Professionnel, Bénin : *Université de Parakou, Faculté d'Agronomie*. 59p. rachidathissa@yahoo.fr
— **DJIGBODJAFE Bienvenue (2018)**. Caractérisation ethnobotanique et structure démographique de *Vitellaria paradoxa* au Bénin. Mémoire de Master Professionnel, Bénin : *Université de Parakou, Faculté d'Agronomie*. 77p. dosbienvu@gmail.com

2.1.3 Mémoires de licence

Au total, dix (10) mémoires de Licence professionnelle ont été soutenus. Il s'agit de :
— **DONHOUEDE Chadak Moïse Mahougnon (2018)**. Enquêtes ethnobotanique et sociologique sur l'usage, la valorisation et les connaissances locales de *Pterocarpus erinaceus* au Nord-Ouest du Bénin. Mémoire de Licence Professionnelle, Bénin : *Université de Parakou, Faculté d'Agronomie*. 70p. Donhouedechadrack@gmail.com
— **SOPODOU Akim Fadel (2018)**. Enquêtes ethnobotanique et sociologique sur l'usage, la valorisation et les connaissances locales de *Pterocarpus erinaceus* (Poir) au Nord-Est du Bénin. Mémoire de Licence Professionnelle, Bénin : *Université de Parakou, Faculté d'Agronomie*. 76p. sopodouf@gmail.com
— **TOKPONWE S. C. Bertin (2018)**. Etude sociologique de l'usage, de la valorisation et des connaissances locales du *Pterocarpus erinaceus* au Centre et au Sud du Bénin. Mémoire de Licence Professionnelle, Bénin : *Université de Parakou, Faculté d'Agronomie* 69p. bertinsouroutokponwe@gmail.com
— **HOUNDJO Marie-Reine (2018)**. Etude de la biologie de la graine (test de germination) de *Pterocarpus erinaceus*, lien avec les conditions de conservation et essai de multiplication végétative par bouturage de tige. Mémoire de Licence Professionnelle, Bénin : *Université de Parakou, Faculté d'Agronomie* 78p. mariehoun@gmail.com
— **DENANKPON Bienvenu (2018)**. Mise au point des techniques de multiplication végétative de *Pterocarpus erinaceus* par marcottage et drageonnage. Mémoire de Licence Professionnelle, Bénin : *Université de Parakou, Faculté d'Agronomie*. 45p. bienvenu.denankpon@gmail.com
— **ABOUDOULAYE DJIBRILA Mohammed (2018)**. Contribution à la gestion optimale des espaces agroforestiers des parcs à karité (*Vitellaria paradoxa* (Gaertn). C.F.) et néré (*Parkia biglobosa* (Jacq.) Benth.) du Nord-Ouest Bénin. Mémoire de Licence Professionnelle, Bénin : *Université de Parakou, Faculté d'Agronomie*. 62p. aboudoulayedjibrila@gmail.com
— **ATADE Sèdjro Roland (2018)**. Monitoring du comportement radiométrique des parcelles agricoles en vue de la cartographie dynamique des cultures au Bénin : cas du coton, du maïs et du sorgho dans la commune de Banikoara. Mémoire de Licence Professionnelle, Bénin : *Université de Parakou, Faculté d'Agronomie*. 45p. satade4@gmail.com
— **DJOUNGBO Juanita F. (2017)**. Diagnostic de la mise en œuvre des activités de plantation autour de la réserve communautaire de Tfoungou et microprojet de production de *Moringa oleifera* dans la commune de Djougou. Mémoire de Licence Professionnelle, Bénin : *Université de Parakou, Ecole Nationale Supérieure des Sciences et Techniques Agronomiques (ENSTA) de Djougou*. 63p. jdjoungbo@gmail.com

— **YAROU Zimé (2017)**. Etude ethnobotanique de *Xylopia aethiopica* au sud Bénin. Mémoire de Licence Professionnelle, Bénin : *Université de Parakou, Faculté d'Agronomie*. gbofantonio@gmail.com
— **NONVIDE K. K. Ingrid Annie (2017)**. Différentes techniques appliquées au karité (*Vitellaria paradoxa*) dans les parcs à karité de Bohicon et de Savè. Mémoire de Licence Professionnelle, Bénin : *Université de Parakou, Faculté d'Agronomie*. 48p. khrystellenonvide@gmail.com

2.2 Organisation de points de thèse, séminaires et ateliers de formation

2.2.1 Points de thèse

Les différents points de thèse organisés au cours de la période dudit rapport sont résumés dans le tableau 1.

Tableau 1 : Liste des points de thèse

Nom et Prénoms du Candidat	Date	Thème de la thèse	Comité de thèse	Décision du comité
LAWIN I. Fidèle	23/11/2017 (1er point de thèse)	Caractérisation ethnobotanique, écologique et morphologique de *Cola millenii* K. Schum au Bénin.	— Prof. Madjidou OUMOROU — Prof. Christine OUINSAVI — Dr. Honoré BIAOU — Dr. Gérard GOUWAKINNOU	Autorisé à s'inscrire en 2ème année
GBOFAN Antoine	23/11/2017 (1er point de thèse)	Etude ethnobotanique, écologique et génétique de *Xylopia aethiopica* au Bénin.	— Prof. Madjidou OUMOROU — Prof. Christine OUINSAVI — Dr. Honoré BIAOU — Dr. Gérard GOUWAKINNOU	Autorisé à s'inscrire en 2ème année
TCHETANGNI Anselme	23/11/2017 (2ème point de thèse)	Effet de la variabilité climatique et des ravageurs sur la production des noix d'anacarde au Bénin.	— Prof. Madjidou OUMOROU — Prof. Christine OUINSAVI — Dr. Léonard AFOUDA — Dr. Yvon HOUNTONDJI	Autorisé à s'inscrire en 3ème année
DOSSA A. K. Benjamin	08/01/2018 (1er point de thèse)	Statuts de conservation et impacts de l'exploita-tion sur les populations de *Detarium senegalense* J.F. Gmel. au Bénin, Afrique de l'ouest.	— Prof. Madjidou OUMOROU — Prof. Christine OUINSAVI — Dr. Honoré BIAOU — Dr. Gérard GOUWAKINNOU	Autorisé à s'inscrire en 2ème année
WEDJANGNON A. Appolinaire	08/01/2018 (1er point de thèse)	Ecologie, restauration et conservation de *Mansonia altissima* A. Chev. (Malvaceae) au Bénin.	— Prof. Madjidou OUMOROU — Prof. Christine OUINSAVI — Dr. Honoré BIAOU — Dr. Gérard GOUWAKINNOU	Autorisé à s'inscrire en 2ème année

2.2.2 Séminaires et ateliers de formation

Les différents séminaires et ateliers de formation sont résumés dans le tableau 2.

Tableau 2 : Liste des séminaires et ateliers de formations

Atelier/Séminaire	Activités réalisées	Période et lieu
Atelier de Formation	Formation des membres du LERF en télédétection optique appliquée à la foresterie	09 – 13 Avril 2018, Université de Parakou, Bénin
Séminaire de Formation	1er séminaire de l'année 2018, « *Les tests Statistiques univariés utilisés en étude de végétation : conditions d'applications dans le logiciel R* »	01 – 03 Février 2018, Université de Parakou, Bénin
Atelier régional de lancement de Projet	Lancement officiel de projet, « *Mise au point d'une stratégie intégrée de reconstitution des peuplements naturels de Pterocarpus erinaceus Poir. en Afrique de l'Ouest* »	11 – 12 Décembre 2017, Université de Parakou, Bénin
Séminaire de communications et de formation	3ème Séminaire de l'année 2017 : - Présentation des protocoles de recherches, de divers résultats de recherches des étudiants du LERF (Doctorants, master) - Modules de formation sur : « Introduction à la Télédétection et Changement de l'occupation du sol : cas des communes de Bonou, Adjohoun et Zè dans la basse vallée de l'ouémé au sud-est du Bénin »	10 – 12 Octobre 2017, Université de Parakou, Bénin

2.3 Organisation de sortie pédagogique

Le LERF a organisé du 10 au 11 février 2018 une sortie pédagogique dans les Forêts classées de l'Ouémé Supérieur et de N'Dali, à l'intention de ces membres. Cette sortie s'inscrit dans le cadre de la formation et du récyclage des membres dudit laboratoire sur :

- les méthodes de collecte de données pour l'étude de la dynamique des populations d'espèces végétales, pour une étude phytosociologique et un inventaire forestier ;
- réalisation des herbiers ;
- l'utilisation des instruments de mesure dendrométrique : GPS, clinomètre, ruban pi, etc.

La figure 1, illustre les temps forts de cette sortie pédagogique.

Figure 1 : Quelques images de la sortie pédagogique

3 Activités de recherches

3.1 Axes de recherche

Les travaux de recherche au LERF abordent essentiellement six (6) axes dont la plupart sont déclinés en sous axes comme suit :
Axe 1 : Sylviculture et domestication des espèces forestières menacées et des espèces à forte potentialités socio-économiques et culturelles (Multiplication végétative et générative)
Axe 2 : Ethnobotanique et étude démographique des espèces forestières
- Sous-axe 1 : Ethnobotanique et valorisation des espèces forestières
- Sous-axe 2 : Statut démographique et structure dendrométrique des espèces

Axe 3 : Variabilité morphologique et génétique des espèces forestières menacées
- Sous-axe 1 : caractérisation morphologique des espèces dans leur habitat
- Sous-axe 2 : caractérisation génétique des espèces

Axe 4 : Fragmentation des écosystèmes forestiers, dynamique spatio-temporelle et conservation des communautés végétales et des espèces menacées
- Sous-axe 1 : fragmentation des écosystèmes et connectivité des forêts sacrées aux forêts naturelles existantes
- Sous-axe 2 : Dynamique spatio-temporelle et conservation des communautés végétales et des espèces menacées

Axe 5 : Apport des outils géomatiques à l'amélioration des statistiques agricoles au Bénin : Applications aux cultures vivrières et de rente
Axe 6 : Analyses et gestions des extrêmes climatiques en relation avec l'aménagement du territoire

3.2 Projets et programmes de recherche

Courant la période de juillet 2017 à décembre 2018, le LERF a bénéficié des financements de projets pluridisciplinaires pour la gestion durable et la conservation de certaines espèces menacées. Il s'agit principalement des projets :

— Strengthening strategies for reconstitution and sustainable management of natural forest of African rosewood (*Pterocarpus erinaceus*) in sub-shara Africa. (Financement CEDEAO 2018)

— Préparation d'un document technique sur variabilité morphologique et génétique des populations de *Prosopis africana* au Bénin. (Financement OIBT 2018)

— Caractérisation ethnobotanique, écologique et morphologique de *Cola millenii* K. Schum (Malvaceae) au Bénin. (Financement OIBT 2018)

— Mise au point d'une stratégie intégrée de reconstitution des peuplements naturels de *Pterocarpus erinaceus* Poir. en Afrique de l'ouest (SIRP-AO). (Financement SEP2D 2017)

3.3 Résultats de recherche et leur valorisation

La plupart des résultats de nos travaux de recherches courant la période de juillet 2017 à décembre 2018 ont été valorisés sous forme d'articles publiés dans les revues scientifiques à comité de lecture, indexées et impact facteur. Au total, hui (08) articles ont été publiés sous les références ci-après :

— Lawin I.F., Fandohan A.B., Gandji K., Assogbadjo A.E., Ouinsavi C.A.I.N. (2018). *Cola millenii* K. Schum : état des connaissances et perspectives de recherche. ***Int. J. Biol. Chem. Sci.* 12(3) : 1494-1515**. doi :https://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v12i3.34

— Lawin I.F., Houêtchégnon T., Fandohan A.B., Salako V.K., Assogbadjo A.E., Ouinsavi C.A.I.N. (en cours). Connaissances et usages de *Cola millenii* K. Schum (Malvaceae) en zones guinéenne et soudano-guinéenne au Bénin. ***Bois et Forêts des Tropiques*, Manuscrit ID-BFT-180321**

— Amanoudo M-J.1, Gbemavo C.D.S.J.2, Ouinsavi C.A.I.N.1 (2018). Assessing the floristic potential of Adakplamè sacred grove in south Benin. ***IJSR* 7(4) : 1062- 1067**. doi :10.21275/ART20181581

— Dossoumou R., Assani A., Gbèmavo C., Ouinsavi C. (2018). Effect of climatic gradient and age on wood productivity in cashew-based agroforestry systems. ***JBES* 12(4) : 19-29**.

— Gbohoui Y.P., Hountondji Y-C., De Longueville F., Ozer P. (2018). Aperçu synoptique de la variabilité des extrèmes climatiques au Bénin (1960-2016). In Actes du 31è Colloque de l'Association Internationale de Climatologie (AIC), « *LES ÉCHELLES SPATIALES ET TEMPORELLES FINES* », 4-7 juillet 2018 – Nice FRANCE, Nicolas MARTIN (ESAPCE/UNS) Eds, 98-103.

— Tchétangni A.Y., Hountondji Y-C., Ouinsavi C.A.I.N. (2018). Variabilité climatique et rendements de l'anacarde dans les zones non marginales de production au Bénin - effet des extremes climatiques. ***Afrique SCIENCE* 14(5) : 190-201**.

— Dossa A.J., Amanoudo M.J., Houêtchégnon T., Ouinsavi C. (2018). Socioeconomic and ethnobotanical importance of the breadfruit tree (*Artocarpus communis* J. G & G. Forster) in Benin. ***European Scientific Journal*, 14(24) : 447-463**. doi :http://dx.doi.org/10.19044/esj.2018.v14n24p447

— Salifou E., Houètchégnon T., Gbemavo C., Akin Y., Ouinsavi C., Sokpon N. (2018). Assessing dynamics and productivity of tropical natural forest using permanent plots : case study of Mounts-Kouffè and Wari-Maro forests reserve. ***IJEAB*, 3(5) : 1710-1717**. doi :http://dx.doi.org/10.22161/ijeab/3.5.18

— Bodjrenou T.R., Houètchégnon T., Keita N.T., Ouinsavi C. (2018). Effets de l'acide naphtalène acétique, du type de substrat et de la grosseur des boutures sur le boutu-

rage de tige de *Pterocarpus erinaceus* Poir. (Fabaceae). ***European Scientific Journal*, 14(27) : 297-316**. doi :http://dx.doi.org/10.19044/esj.2018.v14n27p297

4 Mobilités et participations aux manifestations scientifiques diverses

Courant la période de juillet 2017 à décembre 2018, le LERF à travers plusieurs de ses membres a pris part à nombre de colloques, symposium et conférences scientifiques nationaux et internationaux. Ces participations sont résumées dans le tableau 3.

Tableau 3 : Participation du LERF aux diverses manifestations scientifiques

Colloque/Conférence	Participants	Titre de la communication
4eme Colloque Scientifique International de l'Université de Parakou, « *La Recherche Universitaire, Pilier Fondamental de La responsabilité Sociale des Universités* », **28 – 30 Novembre 2018, Parakou – Bénin**.	Christine OUINSAVI (Professeur)	Présidente du Comité Scientifique d'organisation
	Adigla Appolinaire WEDJANGNON (Doctorant)	Changements dans l'occupation et l'utilisation du sol et conservation in situ de *Mansonia altissima* A. Chev. au Bénin.
	Benjamin A. K. DOSSA (Doctorant)	Estimation de la distribution des habitats favorables à la propagation et conservation de *Detarium senegalense* dans un contexte de changement climatique au Bénin, Afrique de l'Ouest.
	I. Fidèle LAWIN (Doctorant)	Structure des populations de *Cola millenii* dans différents habitats naturels et dans les districts phytogéographiques du Benin.
	Yénakpon Anselme TCHETANGNI (Doctorant)	Effet de *Eteoryctis gemoniella*, insecte ravageur sur le rendement en noix d'anacarde au Bénin.
	Iliassou ALASSANE (Doctorant)	Impact de la fragmentation sur les caractéristiques structurales de la forêt semi-décidue de Djougou.
XVIIIeme Edition Journées Scientifiques Internationales de Lomé, « *L'Afrique face aux ODD : quelles recherche et innovation pour un développement durable ?* », **8 – 13 Octobre 2018, Lomé – Togo**.	I. Fidèle LAWIN (Doctorant)	Connaissances ethnobotaniques de *Cola millenii* K. Schum (Malvaceae) au Bénin.
	Adigla Appolinaire WEDJANGNON (Doctorant)	Modèles de distribution spatiale et d'association interspécifique entre *Mansonia altissima* A. Chev. et autres espèces pionnières en forêt dense humide semi-décidue.
	Benjamin A. K. DOSSA (Doctorant)	Estimation de la distribution des habitats favorables à la propagation et conservation de *Detarium senegalense* dans un contexte de changement climatique au Bénin, Afrique de l'Ouest.

	Justin DOSSOU (MSc.)	Test de germination et croissance des plants de *Detarium senengalense* en pépinière.
	Mesmes-Juste AMANOUDO (Doctorant)	Perception paysannes des variations climatiques sur le rendement en noix des plantations d'anacardier (*Anacardium occidentale* L.) dans le département du Borgou.
Conférence scientifique internationale, « *Images satellitaires pour un meilleur aménagement des territoires et une gestion durable de la biodiversité* », **25 et 26 Juillet 2018, Université d'Abomey-Calavi – Bénin**.	Adigla Appolinaire WEDJANGNON (Doctorant)	Dynamique d'occupation et d'utilisation du sol et conservation in situ de *Mansonia altissima* A. Chev. au Bénin.
Symposium International sur la Science et la Technologie, « *Ressources naturelles et changements climatiques* », **04 – 08 Décembre 2017, Ouagadougou – Burkina Faso**.	Yénakpon Anselme TCHETANGNI (Doctorant)	Effet de la variabilité climatique sur le rendement en noix d'anacardier dans les zones favorables à l'espèce au Bénin.
	Antoine GBOFAN (Doctorant)	Etnobotanique et structure de *Parkia biglobosa* dans les phytodistricts Vallée de l'Ouémé, Zou et Plateau au sud Bénin
VIeme Colloque de l'Université d'Abomey-Calavi, « *Arts, Sciences et Technologies pour le Développement Socio-économique des Nations* », **25 – 30 Septembre 2017**.	Yénakpon Anselme TCHETANGNI (Doctorant)	Effet de la variabilité climatique sur le rendement en noix d'anacardier dans les zones favorables à l'espèce au Bénin.
	Antoine GBOFAN (Doctorant)	Etnobotanique et structure de *Parkia biglobosa* dans les phytodistricts Vallée de l'Ouémé, Zou et Plateau au sud Bénin
	Adigla Appolinaire WEDJANGNON (Doctorant)	Structure écologique de la population et régénération de *Mansonia altissima* A. Chev. au Bénin, Afrique de l'Ouest.
	Mesmes-Juste AMANOUDO (Doctorant)	Utilisation traditionnelle des espèces ligneuses de la forêt sacrée d'Adakplamè au Bénin.
	Benjamin A. K. DOSSA (Doctorant)	Gestion durable des populations d'arbres hors forêt : cas de *Azadiratcha indica* dans une originalité paysanne de taillis sur futaie au Bénin.
	Justin DOSSOU (BSc.)	Mise au point des conditions optimales de production en pépinière et domestication de *Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore.
	GBOFAN Antoine (Doctorant)	Evaluation ethnobotanique et importance économique de *Xylopia aethiopica* au Bénin

Colloque International d'Echange Scientifique sur l'Anacarde (CIESA), **26 – 28 Septembre 2017, Grand-Bassam – Côte d'Ivoire**.	Yénakpon Anselme TCHETANGNI (Doctorant)	Diagnostic des paramètres climatiques et des bioagresseurs de *Anacardium occidentale* L. et stratégies d'adaptation au Bénin (Afrique de l'Ouest).
	Mesmes-Juste AMANOUDO (Doctorant)	Evaluation des effets des bonnes pratiques d'entretien et de gestion des plantations sur la productivité et la qualité des noix brutes de cajou dans le département du Borgou (Bénin).
2eme Colloque scientifique international de l'Université de Kara, « *La recherche en Afrique : retro-vision et vision pour l'émergence du continent* », **11 – 15 Septembre 2017, Kara – Togo**.	Benjamin A. K. DOSSA (Doctorant)	Gestion durable des populations d'arbres hors forêt : cas de *Azadiratcha indica* dans une originalité paysanne de taillis sur futaie au Bénin.
	Adigla Appolinaire WEDJANGNON (Doctorant)	Structure dendrométrique de la population et régénération de *Mansonia altissima* A. Chev. au Bénin, Afrique de l'Ouest.
	Mesmes-Juste AMANOUDO (Doctorant)	Perception paysanne des effets du changement climatique sur la production des plantations d'anacardier (*Anacardium occidentale* L.) dans le département du Borgou.
	Justin DOSSOU (BSc.)	Mise au point des conditions optimales de production en pépinière et domestication de *Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore.
	Jérôme Asaël DOSSA (Doctorant)	Importance socioéconomique et ethnobotanique de l'arbre à pain (*Artocarpus communis* J. G & G. Forster) au Bénin.
	Antoine GBOFAN (Doctorant)	Etnobotanique et structure de *Parkia biglobosa* dans les phytodistricts Vallée de l'Ouémé, Zou et Plateau au sud Bénin
Formation sur la « *Génétique des populations appliquée à la gestion forestière* », **Université Nationale d'Agriculture (UNA, Bénin) & Université Libre de Bruxelles (ULB, Belgique), 17 – 19 Décembre 2018, Kétou – Bénin**.	Adigla Appolinaire WEDJANGNON (Doctorant) I. Fidèle LAWIN (Doctorant) Benjamin A. K. DOSSA (Doctorant) Justin DOSSOU (MSc.) Sèna Carine M.J. ABOUA (MSc.) Charlotte YAMONTCHE (MSc)	

5 Remerciemments

Le Laboratoire d'Etudes et de Recherches Forestières remercie les partenaires financiers pour avoir mis à sa disposition ou à la disposition de ses membres, des fonds ou des bourses de recherches ayant permis de réaliser les activités de recherches présentées dans le présent rapport ainsi que dans les versions antérieures. D'autres activités financées par certains partenaires parmis ceux ci-après sont encore en cours de réalisation dont les résultats seront présentés dans les prochaines versions des rapports d'activités scientifiques du LERF. Il s'agit des partenaires suivants : l'Organisation Internationale des Bois Tropicaux (OIBT), la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), Sud Expert Plantes Développement Durable (SEP2D), l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA), African Forest Research Network (AFORNET), la Fondation Internationale pour la Science (IFS), l'Académie Africaine des Sciences (AAS), l'Académie des Sciences du Tiers-Monde (TWAS), Biodiversité Internationale, l'Office National du Bois (ONAB) et le Conseil Sientifique de l'Université de Parakou (Bénin).
Aussi, le LERF remercie le Vice-Rectorat chargé de la Recherche Universitaire de l'Université de Parakou et le Projet NICHE 196 pour leur appui en fournitures et matériels de bureau.

6 Annexes

Les annexes sont essentiellement constituées des résumés des articles publiés, des thèses, des mémoires de Master et de Licence.

6.1 Résumés / abstracts des articles publiés

COLA MILLENII K. SCHUM : ETAT DES CONNAISSANCES ET PERSPECTIVES DE RECHERCHE.

Lawin I.F.[1,2*], Fandohan A.B.[2,3,4], Gandji K.[4], Assogbadjo A.E.[2,4], Ouinsavi C.A.I.N.[1] (2018).
***Int. J. Biol. Chem. Sci.* 12(3) : 1494-1515.**
doi : https://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v12i3.34
1 Laboratoire d'Etudes et de Recherches Forestières (LERF), Faculté d'Agronomie, Université de Parakou, BP 123 Parakou, Bénin.
2 Laboratoire d'Ecologie Appliquée (LEA), Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, 01BP 526 Cotonou, Bénin.
3 Unité de Recherche en Foresterie, Agroforesterie et Biogéographie, Ecole de Foresterie et Ingénierie du Bois, Université Nationale d'Agriculture, BP 43, Kétou, Bénin.
4 Laboratoire de Biomathématiques et d'Estimations Forestières (LABEF), Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, 04 BP 1525, Cotonou, Bénin.
**Auteur correspondant : ifilawin@yahoo.fr*

Cola millenii est un fruitier sauvage comestible peu connu, négligé et sous utilisé en Afrique de l'Ouest. La présente synthèse littéraire a pour objectif de faire le point des connaissances sur l'espèce et de relever les axes de recherche-développement. Les moteurs de recherche Google Scholar et Science Direct ont été utilisés pour la recherche de littérature sur l'espèce avec des mots-clés pertinents. Des publications évaluées par les pairs, livres, thèses et mémoires obtenus dans diverses bibliothèques ont été également consultés. Il ressort de l'analyse de la littérature que *C. millenii* est une plante à usages multiples qui est retrouvée dans plusieurs pays. Elle renferme beaucoup d'éléments minéraux et de la vitamine C nécessaires aux besoins nutritionnels de la population ainsi que des composés chimiques tels qu'alcaloïdes, tannins, saponines, glycosides cardiaques, glucides, stérols, résine et terpènes

responsables de son action pharmacologique. En vue de sa conservation et domestication, des travaux complémentaires méritent d'être entrepris sur les variations des usages, l'écologie, la morphologie, la caractérisation biochimique et la phénologie de l'espèce.
Mots clés : *Cola millenii*, fruitiers sauvages comestibles, produits forestiers non ligneux, plante médicinale.

CONNAISSANCES ET USAGES DE *COLA MILLENII* K. SCHUM (MALVACEAE) EN ZONES GUINEENNE ET SOUDANO-GUINEENNE AU BENIN.

Lawin I.F.[1,2*], Houêhchégnon T.[1], Fandohan A.B.[2,3,4], Salako V.K.[4], Assogbadjo A.E.[2,4], Ouinsavi C. A.I.N.[1] (en cours). ***Bois et Forêts des Tropiques*****, Manuscrit ID-BFT-180321**
1 Laboratoire d'Etudes et de Recherches Forestières (LERF), Faculté d'Agronomie, Université de Parakou, BP 123 Parakou, Bénin.
2 Laboratoire d'Ecologie Appliquée (LEA), Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, 01BP 526 Cotonou, Bénin.
3 Unité de Recherche en Foresterie, Agroforesterie et Biogéographie, Ecole de Foresterie et Ingénierie du Bois, Université Nationale d'Agriculture, BP 43, Kétou, Bénin.
4 Laboratoire de Biomathématiques et d'Estimations Forestières (LABEF), Faculté des Sciences Agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, 04 BP 1525, Cotonou, Bénin.
**Auteur correspondant : ifilawin@yahoo.fr*

Bien que plusieurs fruitiers sauvages aient été étudiés au Bénin, d'autres, dont Cola millenii, y demeurent peu documentés. Cette étude avait pour objectif d'inventorier les connaissances ethnobotaniques de *C. millenii* par les groupes socio-culturels béninois. Des entretiens individuels structurés ont été menés auprès de 1009 personnes. La fréquence relative de citation et l'indice d'efficacité ont été utilisés pour apprécier respectivement l'importance relative de chaque utilisation et le niveau d'efficacité de la plante dans le traitement d'une maladie donnée. *C. millenii* relève de huit catégories d'usage. L'usage alimentaire de la pulpe du fruit est le plus pratiqué. Le paludisme est la maladie la plus citée. Globalement, l'espèce serait très efficace dans le traitement du paludisme, de l'ictère, des maux de ventre, de l'hypertension, des courbatures, de la fatigue, de la fièvre et du vertige ; moyennement efficace dans le traitement de l'asthme, des troubles liés à la grossesse et de l'enflure des pieds ; mais peu efficace contre l'oligospermie. La feuille est la partie la plus utilisée et la décoction est le mode de préparation le plus employé dans le traitement des maladies. Les Anii et Chabè préfèrent l'usage alimentaire de l'espèce tandis que son usage à des fins magiques et comme brosse végétale et bois de service est privilégié par les Adja et Kotafon. Par contre, les Aïzo l'utilisent plus à des fins médicinales et son usage comme bois d'œuvre est plus important pour les Mahi. Les feuilles et les fruits sont les parties les plus commercialisées. Malgré son importance, l'espèce subit diverses pressions et bénéficie très peu de mesures de conservation. Des recherches futures devraient se pencher sur sa sylviculture pour assurer sa domestication.
Mots clés : Afrique de l'Ouest, *Cola millenii*, ethnobotanique, fruitiers sauvages, groupes socio-culturels

ASSESSING THE FLORISTIC POTENTIAL OF ADAKPLAMÈ SACRED GROVE IN SOUTH BENIN.

Amanoudo M-J.[1], Gbemavo C.D.S.J.[2], Ouinsavi C.A.I.N.[1] (2018). *IJSR* 7(4) : 1062- 1067.
doi :10.21275/ART20181581
1 University of Parakou, Faculty of agronomy, Forest Studies and Research Laboratory, BP 123 Parakou, Benin
2 Laboratory of Biomathematics and Forest Estimates, Faculty of Agricultural Sciences, University of Abomey-Calavi, 04BP 1525 Cotonou, Benin
**Corresponding author : amajuste@gmail.com*

This study aims at characterizing the flora of Adakplamè sacred grove in Benin. To do this, a floristic inventory was conducted in 40 square plots of 1000 m^2 size. Structural parameters including trees density, average diameter, basal area, bole height, total height, height of Lorey and density of regeneration were estimated. The allometric height-diameter relationship and diameter size classes' distribution were established. The non-metric multidimensional positioning to individualize plant communities. We recorded 32 plant species belonging to 20 botanical families. Two plant communities were individualized : the semi-deciduous dense forest represented by *Ceiba pentandra* and *Mansonia altissima* and the one to *Ricinodendron heudelotii* and *Triplochiton scleroxylon*. The specific richness for the two communities was respectively 23 and 30 species considering adult individuals (dbh $\geq$ 10 cm). Shannon index value for the two plant communities was respectively about 3.81 and 3.34 bits. Pielou evenness was respectively of 0.74 and 0.78. This forest was characterized by Guineo-Congolese (43.75%) and Guinean (34.38%) species. The phanerophytes and zoochory were respectively the major of biological types and dissemination mode of diaspores. Blackman index was greater than 1 for all vegetal communities translating an aggregate distribution of individuals. The density of natural regeneration was on average 1475 stems/ha.
Keywords : Structure, Forest, Development, Ewè-Adakplamè

EFFECT OF CLIMATIC GRADIENT AND AGE ON WOOD PRODUCTIVITY IN CASHEW-BASED AGROFORESTRY SYSTEMS.

Dossoumou R.[1*], Assani A.[2], Gbèmavo C.[1], Ouinsavi C.[1] (2018). *JBES,* 12(4) : 19-29.
1 Laboratory of Forestry studies and Research, Faculty of Agronomy, University of Parakou, Benin
2 Laboratory of Ecology, Health and Animal Production, Faculty of Agronomy, University of Parakou, Benin
**Corresponding author : alassanassani@gmail.com*

Agroforestry have immense benefits for the environment and the farmer. Indeed, in an agroforestry system, the planted or preserved trees produce litter that releases after decomposition into the soil, biogenic elements as natural fertilizer suitable for cropping. But, several factors affect the biomass productivity in these systems. In this study, the wood biomass production in the cashew-based agroforestry systems was assessed following the rain fall gradient East-West and South-North in three agro ecological zones which are : the Center, the northern east and the northern west. The experimental design was a split plot with two factors associated each with three modalities as followed : young, middle age and old associated with plantation factor and south or east, central, and northern west associated with the factor rain fall gradient. Nine districts were investigated. Within each districts, tree classes of cashew plantation (8-12 years, 12-16 years and 16-20 years), were defined after the inventory step. Data on growth parameters were collected on twenty-seven plots with ten trees per plot, selected using the method of diagonals. Data analysis revealed that the age of plantations was

significantly affected the wood productivity (total branch and stem, p <0.1%).The effect of the climatic gradient was significant (p <0.05) on the stem and branch wood productivity from east to west. However, south-north climatic gradient effect was significant only on total wood productivity as well as branch wood productivity. The combined effect of the two side climatic gradients revealed that the wood productivity in cashew-based agroforestry systems is not related to associated rainfall, but plantations' age. It could be deduced that the age of the cashew trees is key factor that determines their wood productivity.
Keywords : Agroforestry systems, Wood productivity, Biomass, Climate, Benin.

APERÇU SYNOPTIQUE DE LA VARIABILITE DES EXTREMES CLIMATIQUES AU BENIN (1960-2016).

Gbohoui Y.P.[1], Hountondji Y-C.[1*], De Longueville F.[2], Ozer P.[3] (2018). In Actes du 31 Colloque de l'Association Internationale de Climatologie (AIC), « LES ÉCHELLES SPATIALES ET TEMPORELLES FINES », 4-7 juillet 2018 – Nice FRANCE, Nicolas MARTIN (ESAPCE/UNS) Eds, 98-103.
1 Unité d'Environnemétrie, Télédétection et Risques Naturels, Département Aménagement et Gestion des Ressources Naturelles, Faculté d'Agronomie, Université de Parakou, BP : 123 Parakou, Bénin.
2 Département de Géographie, Université de Namur, Rue de Bruxelles 61, B-5000 Namur, Belgique.
3 UR SPHERES / The Hugo Observatory, Faculté des Sciences, Université de Liège, Campus d'Arlon, Avenue de Longwy 185, 6700 Arlon, Belgique.
**Auteur correspondant : yvon.hountondji@gmail.com*

Dans l'optique d'étudier la variabilité des extrêmes climatiques au Bénin, les données de températures et de précipitations quotidiennes ont été analysées et des indices climatiques calculés avec le programme RClimdex pour les 6 stations synoptiques du pays sur la période allant de 1960 à 2016. Il ressort des résultats que les températures montrent une tendance généralisée au réchauffement, avec une majorité de tendances significatives (0.01<p<0.05) voire très significatives (p<0.01) au niveau de toutes les stations (79% significatives dont 72% très significatives). Par ailleurs, les tendances des indices de précipitations extrêmes sont globalement non significatives (p>0.05) et en régression mitigée. Cependant, on note des augmentations des fortes précipitations dans le centre du pays (Bohicon) et une reprise globale des précipitations dans le nordest du pays (Kandi). Au regard de la variabilité spatiale des extrêmes climatiques au Bénin, il ressort que la zone couverte par la station synoptique de Kandi est la plus exposée à l'augmentation des températures et celle de Natitingou à la diminution de précipitations.
Mots-Clés : événements extrêmes, RClimdex, changement climatique, Bénin.

VARIABILITE CLIMATIQUE ET RENDEMENTS DE L'ANACARDE DANS LES ZONES NON MARGINALES DE PRODUCTION AU BENIN - EFFET DES EXTREMES CLIMATIQUES.

Tchétangni A.Y.*, Hountondji Y-C., Ouinsavi C.A.I.N. (2018). ***Afrique SCIENCE* 14(5) : 190-201.** *Laboratoire d'Etudes et de Recherches Forestières (LERF), Département Aménagement et Gestion des Ressources Naturelles, Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques et de l'Eau, Université de Parakou, BP 123 Parakou Bénin*
** Auteur corrsepondant : tchyanselme@yahoo.fr*

La présente étude vise à analyser l'effet de l'extrême des variables climatiques sur la production des noix d'anacarde au Bénin. Elle a été conduite dans sept localités couvertes par trois zones agro écologiques favorables à l'anacarde. Les variables thermiques et pluviométriques

sont collectées au niveau de quatre stations synoptiques sur la période 1960-2016. Les données de rendement sont collectées au niveau des producteurs sur sept campagnes agricoles. Une commande libre exécutable sous R (RClimDex) a été utilisée pour générer les indices d'extrêmes climatiques. Le test de corrélation a été réalisé entre les extrêmes climatiques pertinents et le rendement en noix d'anacarde. Les résultats montrent que la durée de la saison sèche (CDD) et les températures maximales quotidiennes (TXx) sont croissantes au niveau de toutes les stations synoptiques de 1960 à 2016 au Bénin. Les précipitations totales annuelles (PRCPTOT) sont décroissantes et varient de 1,017 (Bohicon) à 3,347 (Natitingou) mm/an. Les valeurs maximales mensuelles de la température minimale quotidienne (TNx) montrent une allure significativement croissante au niveau de toutes les stations et augmentent de 0,027 (Natitingou) à 0,038 (Savè) degC. Le rendement en noix d'anacarde varie significativement d'année en année suivant le pourcentage des nuits relativement chaudes et les zones agro écologiques. Le rendement en noix d'anacarde a une corrélation positivement significative avec le total pluviométrique annuel (r = 0,36, p = 0,011) et négativement significative avec le maximum des températures maximales (r = -0,34, p = 0,017). Il est nécessaire de développer au Bénin des stratégies d'adaptation aux évènements d'extrêmes pluvieux et de température.
Mots-clés : effet, extrême climatique, rendement, anacarde, Bénin.

SOCIOECONOMIC AND ETHNOBOTANICAL IMPORTANCE OF THE BREADFRUIT TREE (*ARTOCARPUS COMMUNIS* J. G & G. FORSTER) IN BENIN.

Dossa A.J.*, Amanoudo M.J., *Houêtchégnon T., Ouinsavi C.* (2018). *European Scientific Journal*, 14(24) : 447-463. doi : http://dx.doi.org/10.19044/esj.2018.v14n24p447

Laboratory of Studies and Forestry Research (LERF), Faculty of Agronomy, University of Parakou, Parakou, Bénin
**Corresponding author : asaele2002@yhaoo.fr*

This study aims to evaluate ethnobotanical knowledge that populations hold and income from the exploitation of the breadfruit (*Artocarpus communis*) in southern Benin. The data collected by interview and focus group are related to the uses of *Artocarpus communis*, harvest methods and the habitat of specie. The results show that *A. communis* is used for : food, trade, artisanal, energetic, cultural and medicinal. Local populations know the species with unequal distribution among gender (Men ID = 0.75 and IE = 0.08) and Women (ID = 0.48 and IE = 0.06) ; and when it comes to age (Young ID = 0.56 and IE = 0.07 ; Adult ID = 0.606 and IE = 0.08 ; Old ID = 0.75 and IE = 0.1) suggesting that people make various uses of the species. The most used plant part was the fruit (VUT=11.87). These organs (Fruits, Flowers, Leaf), are collected either by picking or collecting, (bark) by debarking and (root) by digging. 50.51% of people surveyed collected those organs on breadfruit trees present at homes, 14.65% on those present in fields, 11.62% in the dregs and 23.23% in fallow lands. The average fruit yield of an orchard is estimated at 17 tonnes/ha, which represents an average income of about 2817 USD/individual/year.
Keywords : *Artocarpus communis*, ethnobotanical importance, socioeconomic, Benin

ASSESSING DYNAMICS AND PRODUCTIVITY OF TROPICAL NATURAL FOREST USING PERMANENT PLOTS : CASE STUDY OF MOUNTS-KOUFFÈ AND WARI-MARO FORESTS RESERVE.

Salifou E., Houètchégnon T., Gbemavo C., Akin Y.*, Ouinsavi C., Sokpon N. (2018). ***IJEAB*, 3(5) : 1710-1717.** doi : http://dx.doi.org/10.22161/ijeab/3.5.18
Laboratory of Forest Researches and Studies (LERF). Faculty of Agronomy. University of Parakou. Parakou. Bénin.
**Corresponding author : yanakinde22@gmail.com*

The dynamic and productivity of natural reserves in Benin were assessed in the Mounts-Kouffè and Wari-Maro forest reserves on the basis of sixty circular permanents plots of 1000 m^2 size each installed in 2006. The factorial correspondences analysis of the based on a matrix of 60 records and 81 species. Four different plants community were discriminated :

- Dry woodland of *Diospyros mespiliformis* and *Anogeïssus leïocarpa*
- Woodland of *Pterocarpus erinaceus* and *Isoberlinia doka*
- Wooded savanna of *Vitellaria paradoxa* and *Burkea africana*
- Shrub savanna of *Vitellaria paradoxa* ans *Isoberlinia doka*

The specific richness of individualized plant communities varies between 42 and 75 species. The Shannon index values calculated (dbh≥10cm) ranged between 1.25 and 4.66 bits ; those of Pielou evenness ranged between 0.24 and 0.87. The diameter size class's distribution is best adjusted to Weibul three parameter function and showed a left skewed distribution.
Trees basal area decreased by 0.80 m^2/ha/year for the dry woodland and 0.25 m^2/ha/year for the woodland while the one of wooded and shrub savanna increased by 0.50 m^2/ha/year. The density of trees decreased by 120 trees/ha for dry woodland and by 108 trees/ha for woodland over the last five years. The diameter of individuals of average basal area has increased by 2.1 cm for dry woodland. 3.95 cm for woodland. 2.8 cm for wooded savanna and 3.09 cm for shrub savanna. The minimum exploitable diameter (MED) of 45 cm allowed for 50% of *Anogeïssus leïocarpa* and *Isoberlinia doka* basal area reconstitution while this MED allowed for 75% of *Diospyros mespiliformis* reconstitution.
Keywords : dynamic, productivity, natural forests and plants community, Benin.

EFFETS DE L'ACIDE NAPHTALENE ACETIQUE, DU TYPE DE SUBSTRAT ET DE LA GROSSEUR DES BOUTURES SUR LE BOUTURAGE DE TIGE DE *PTEROCARPUS ERINACEUS* POIR. (FABACEAE).

Bodjrenou T.R.[1*], Houètchégnon T.[1], Keita N.T.[2], Ouinsavi C.[1] (2018). *European Scientific Journal*, 14(27) : 297-316.
doi : http://dx.doi.org/10.19044/esj.2018.v14n27p297
1 Laboratoire d'Etudes et de Recherches Forestières (LERF), Faculté d'Agronomie, Université de Parakou, Bénin.
2 Laboratoire d'Ecologie de Botanique et de Biologie Végétale (LEB), Faculté d'Agronomie, Université de Parakou, Bénin.
**Auteur correspondant : raoulbodjrenou@gmail.com*

La présente étude réalisée au sud-est de la République du Bénin a pour objectif de fournir des informations pratiques sur les conditions optimales de succès de la multiplication par bouturage de tige de *Pterocarpus erinaceus* Poir. (Fabaceae), une réelle alternative à sa régénération et à sa domestication. Un essai a été conduit pour évaluer l'effet de différentes doses d'Acide Naphtalène Acétique (ANA) (0 ; 500 ; 750 ; 1000 et 1500 mg/l), du type de substrat (sable noir forestier et sable fin) et de la grosseur des boutures utilisées ([1,5-2] et [2,5-3] cm de diamètre) sur la reprise de ces dernières. Pour évaluer l'effet des différents traitements

sur le taux de bourgeonnement, le taux de débourrement et le taux de boutures dégénérées, les modèles linéaires mixtes généralisés et les modèles linéaires généralisés de la famille binomial avec les packages lme4 et nlme ont été utilisés dans le logiciel statistique R.3.2.4. Les résultats ont montré que l'application de l'ANA n'améliore pas significativement la reprise des boutures. Les probabilités de bourgeonnement et de débourrement avec 0 mg/l de l'ANA sont similaires à celles de 500 mg/l, et 750 mg/l de l'ANA ; les doses de 1000 et 1500 mg/l d'ANA diminuent significativement les probabilités de bourgeonnement et de débourrement. Le diamètre des tiges de *Pterocarpus erinaceus* n'affecte pas la reprise des boutures tandis que le substrat a un effet marginal. Les taux de boutures dégénérés au cours de l'essai ne varient pas suivant les traitements.
Mots-clés : Bouturage, Acide Naphtalène Acétique, *Pterocarpus erinaceus*, Bénin.

6.2 Résumés des Thèses de Doctorat

IMPORTANCE SOCIO-ECONOMIQUE ET CARACTERISATION STRUCTURALE, MORPHOLOGIQUE ET GENETIQUE MOLECULAIRE DE *HAEMATOSTAPHIS BARTERI* HOOK F. (LA PRUNE ROUGE) AU BENIN.

SOUROU KUIGA Nawan Bienvenue (2017). Thèse de Doctorat Unique, Bénin : *Université de Parakou, Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques et de l'Eau (EDSAE)*. 147p. [téléchargeable sur le site : http://www.lerf-up.com]
Adresse de l'auteur : bienvenuesourou@yahoo.fr

L'étude porte sur l'importance socio-économique et la caractérisation structurale, morphologique et génétique moléculaire de la prune rouge (*Haematostaphis barteri* Hook F.) au Bénin. Le but global est de contribuer à la domestication de cette espèce, et spécifiquement : (i) d'étudier l'importance ethnobotanique de *H. barteri* au niveau des grands groupes sociolinguistiques du Nord-Bénin ; (ii) d'évaluer la contribution financière de la vente des fruits de *H. barteri* au revenu des populations ; (iii) faire la caractérisation dendrométrique de *H. barteri* du Bénin suivant la géomorphologie des sites et en fonction du sexe des individus ; (iv) quantifier la production fruitière de *H. barteri* au Bénin ; (v) évaluer la variabilité morphologique de *H. barteri* du Bénin suivant la provenance et la géomorphologie ; (vi) évaluer la variabilité génétique intra-sous-population et inter-sous-populations de *H. barteri* du Bénin. L'approche méthodologique a été fondée sur des enquêtes ethnobotaniques et socio-économiques, des inventaires forestiers, des mesures réalisées sur les descripteurs morphologiques des panicules, des fruits, des feuilles et des folioles et l'utilisation des marqueurs moléculaires de type RAPD (Random Amplified Polymorphic DNA) pour l'étude de la variabilité génétique moléculaire. Les résultats ont montré que *H. barteri* est une espèce à usages multiples. Le revenu moyen annuel obtenu de la vente des fruits de *H. barteri* est faible (10 077 FCFA). L'étude a aussi montré que les caractéristiques structurales et morphologiques ont varié significativement (P<0,001) suivant la géomorphologie des sites. Les individus de *H. barteri* ayant les valeurs moyennes les plus élevées de diamètre (17,46±0,73 cm), de hauteur totale (4,56±0,14 m) et de diamètre houppier (4,60±0,22 m) ont été notés sur les hauts versants et sommets de colline. De même, les fruits les plus gros (27,74±0,09 cm de longueur et 24,73±0,09 cm de largeur) et ayant une importante quantité de puple (5,93±0,07) ont été aussi notés dans ce même peuplement. Quatre morphotypes différents ont été identifiés avec cependant une faible variabilité (0<CV<10%) intra et inter sous-populations pour la plupart des descripteurs morphologiques étudiés. L'étude de la variabilité génétique moléculaire de *H. barteri* par les marqueurs RAPD a montré une diversité génétique intra sous-population relativement importante (h = 0,250) et une différentiation génétique inter sous-populations relativement faible ($\phi_{PT} = 0{,}170$) avec un flux de gènes modéré ($N_m = 2{,}345$). En outre, trois groupes génétiques différents ont été obtenus avec une différenciation plus ou moins

marquée des accessions du groupe génétique de Boukombé par rapport aux autres groupes, et qui se révèlent très intéressants pour des programmes futurs de sélection et d'amélioration génétique.
Mots clés : ethnobotanique, rentabilité économique, structure dendrométrique, variabilité morphologique, diversité génétique, marqueurs RAPD, *Haematostaphis barteri*, Bénin.

6.3 Résumés des mémoires de Master

CARACTERISATION STRUCTURALE DES PEUPLEMENTS NATURELS DE *DETARIUM SENEGALENSE* J.F. GMEL DANS LA ZONE SOUDANO-GUINEENNE AU BENIN, AFRIQUE DE L'OUEST.

ODJRADO Kotcholé Bernard (2018). Mémoire de Master Recherche, Bénin : *Université de Parakou, Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques et de l'Eau (EDSAE)*. 46p.
Adresse de l'auteur : kobertchole@gmail.com

Les caractéristiques écologiques de peuplements naturels de *D. senegalense* sont étudiées dans les forêts classées des Monts-Kouffè, de Bassila, de Penessoulou et des ilôts de forêt de N'Borko dans la région soudano-guinéenne du Bénin. Cette étude vise à contribuer à la valorisation, la conservation et à la gestion rationnelle de *D. senegalense* dans les systèmes agroforestiers traditionnels du Bénin. La caractérisation dendrométrique et structurale de ces populations a été faite. Les populations de *D. senegalense* ont été catégorisées sur la base des paramètres dendrométriques à savoir le dbh, la hauteur totale, le volume total aérien et la surface terrière des arbres. La classification hiérarchique a distingué deux groupes (G) de *D. senegalense*. Le Groupe 1 essentiellement constitué des relevés des forêts denses sèches protégées de Bassila et des aires non protégées de N'Borko. Le peuplement de ce groupe est caractérisé par des individus de petite grosseur et de faible hauteur. Les gros individus ayant été certainement éliminés par diverses pressions. Le Groupe 2, constitué des relevés des galeries forestières des aires protégées de Penessoulou et des Monts-Kouffè est caractérisé par la présence de gros arbres de grande hauteur (des individus rescapés). Les deux groupes sont hautement distincts ($p<0{,}001$) pour toutes les variables ayant servi à la typologie, exceptée la densité qui est identique pour les deux groupes. La densité moyenne extrêmement faible est de 2,45 et 2,38 individus adultes par hectare. Les valeurs moyennes de dbh paraissent assez élevées (43,41 et 77,00 cm) et la hauteur totale moyenne de 18,00 et 25,62 m. La surface terrière et le volume total aérien des arbres (4 cm de découpe) sont 0,36 m^2/ha et 4,27 m^3/ha (G1) ; 1,14 m^2/ha et 17,54 m^3/ha (G2). Les peuplements de *D. senegalense* étudiés ont révélé des structures diamétriques en cloche centrée sur les individus de grand diamètre (75 cm), caractéristiques des peuplements vieillissants. Ce type de distribution observé et la densité moyenne extrêmement faible montrent une précarité de l'état de ces peuplements dans la zone soudano guinéenne. Ces résultats démontrent l'urgence de la protection de l'espèce.
Mots clés : *Detarium senegalense*, structure dendrométrique, conservation, zone soudano-guinéenne, Bénin.

DETERMINANTS SOCIO-TECHNIQUES DU CHOIX DES ESPECES ET DIVERSITE DES PLANTES UTILISEES POUR LA CARBONISATION DANS LA COMMUNE DE DASSA-ZOUME.

GNITONNADJEHOU E. Jules César (2018). Mémoire de Master Recherche, Bénin : *Université de Parakou, Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques et de l'Eau (EDSAE)*. 53p.
Adresse de l'auteur : gnitoncv@gmail.com

En Afrique, la satisfaction des besoins énergétiques reste et demeure un problème préoccupant suite à l'augmentation galopante de la population. Au Bénin, l'utilisation de charbon de

bois est une forme de compensation des besoins énergétiques qui prend progressivement de l'ampleur. L'objectif de la présente est d'étudier les déterminants socio-techniques du choix des espèces et diversité des plantes utilisées pour la carbonisation dans la commune de Dassa-Zoumé. Un inventaire des espèces de plantes utilisées pour la carbonisation a été fait auprès de 537 charbonniers enquêtés dans les arrondissements de la commune de Dassa-Zoumè. Pour déterminer la diversité des espèces de plantes utilisées, une enquête a été effectuée dans toute la Commune de Dassa-Zoumè auprès des charbonniers en activité. Le test d'indépendance de chi-deux a indiqué qu'il existe une relation de dépendance entre les types de bois utilisés non seulement avec les arrondissements mais aussi avec les ethnies. Quel que soit l'arrondissement d'étude/ethnies, le bois vert est plus utilisé pour la carbonisation. Le test d'indépendance de chi-deux a montré l'existence d'une relation de dépendance (χ^2 = 10,37, dl = 9, p-value = 0,320) entre les ethnies de la commune de Dassa-Zoumé et le choix des espèces utilisées pour la carbonisation. Seuls les Mahi et Idaatcha sont les ethnies qui pratiquent plus la carbonisation dans les arrondissements enquêtés. Le test de structuration de médiane de Kruskal-Walis a montré que la priorisation des espèces utilisées pour la carbonisation est indépendante des Arrondissements et des ethnies. Trois espèces sont fortement recherché par les Charbonniers, il s'agit respectivement de *Pterocarpus erinaceus*, de *Anogeissus leiocarpa* et de *Prosopis africana*. Les charbonniers des différents arrondissements et ethnies font usage d'espèces de plantes variables. En effet, il est remarqué que *Daniella oliveri* est exclusivement utilisé par les Mahi tandis que *Burkea africana* est préférée en zone Idaatcha. Cette différence observée dépend des réalités socioculturelles propres à chaque ethnie.

Mots clés : Déterminants socio-techniques, carbonisation, Dassa-Zoumè

CARACTERISATION SOCIO-ETHNIQUE DE LA CARBONISATION DU BOIS ET STRUCTURE DENDROMETRIQUE DES ESPECES VEGETALES UTILISEES DANS LA COMMUNE DE OUESSE AU BENIN.

ALAWENON N. Kuassi (2018). Mémoire de Master Recherche, Bénin : *Université de Parakou, Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques et de l'Eau (EDSAE)*. 62p.
Adresse se l'auteur : knalawenon@gmail.com

Le charbon de bois constitue la principale énergie utilisée par les ménages urbains au Bénin. Dans les villes comme Cotonou, Porto-Novo et Abomey-Calavi, la consommation galopante de charbon lors de ces dernières années a entraîné la surexploitation des formations naturelles ligneuses. Cependant, cette activité est cruciale pour plusieurs personnes qui y sont impliquées. Actuellement, la Commune de Ouèssè fait partie des Communes les plus productrices de charbon de bois à cause de sa richesse en formations végétales : savanes et forêts. L'objectif de cette étude est de faire une caractérisation démographique des espèces utilisées dans la production de charbon de bois dans la commune de Ouèssè afin d'analyser les mesures ou dispositions locales de pérennisation de l'activité. Un inventaire forestier a été fait dans 15 placeaux carrés de 50 m de côté. Les données collectées dans ces placeaux sont le nombre d'individus des espèces utilisées pour la fabrication du charbon de bois, le diamètre de chaque individu, la hauteur fût (HF) et la hauteur totale (HT) des individus dont le diamètre à hauteur d'homme est supérieur à 10 cm ce qui a permis le calcul de paramètres dendrométriques et écologiques. Des enquêtes socio-démographiques dans quatre villages de la Commune (Toui-Gare, Yaoui, Djègbé et N'gbèhouédo) ont été aussi effectuées auprès de 100 charbonniers choisis de façon aléatoire. Les données collectées étaient relatives aux caractéristiques sociodémographiques, économiques et aux caractéristiques des espèces végétales utilisées dans la production du charbon de bois. Les résultats obtenus ont montré que les groupes socio-culturels de la zone d'étude utilisent dans leur grande majorité les espèces des formations environnantes pour fabriquer du charbon de bois et que les charbonniers sont

majoritairement des adultes de sexe masculin et des groupes ethniques Fon-Mahi. L'étude a aussi révélé que seize espèces sont utilisées pour la production de charbon de bois. Parmi ces espèces, les plus fréquemment utilisées et qui constituent les espèces de premier choix sont : *Anogeissus leiocarpa*, *Prosopis Africana*, *Burkea africana* et *Vitellaria paradoxa*. La fréquence relative des adultes des espèces de premier choix utilisées dans la production du charbon de bois est faible par rapport à celle de la régénération dans toutes les formations étudiées. Dans la formation témoin où la production de charbon est contrôlée, sont relevés les arbres de plus grandes hauteurs ; aussi la fréquence relative des arbres adultes est plus élevée dans cette même formation.
Mots clés : charbon, inventaire, espèces priorisées, production, pérennisation

NOUVELLES FORMES D'UTILISATION DES TERRES DANS LES AGRO ECOSYSTEMES AU NORD-EST DU BENIN : IMPACT SUR L'EFFLUX DU CO_2 ET LA RESPIRATION DU SOL.

ISSA Abdel Azize (2018). Mémoire de Master Recherche, Bénin : *Université de Parakou, Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques et de l'Eau (EDSAE)*.
Adresse de l'auteur : abdelazize_issa@yahoo.fr

La plupart des écosystèmes forestiers sont progressivement transformés en espace agricole avec des modes de gestion variés. Ces modes de gestion caractérisés par une utilisation abusive de la fumure organique et de l'association culturale peuvent affectés négativement ou positivement le changement climatique. Cette étude vise à évaluer l'impact des nouveaux modes de gestion sur la concentration et l'efflux du CO_2 du sol. L'essai a été réalisé en une seule répétition (Fisher) sur des parcelles élémentaires de 24 m^2 (4 m x 6 m) afin d'étudier l'effet du type de fertilisant tel que les fumures minérales et organiques, de l'association des cultures (monoculture de riz, riz-niébé et riz-soja), de la température et de l'humidité sur la concentration en CO_2 et la respiration du sol. Le matériel de mesure utilisé est l'infra-rouge portatif de gaz. Les résultats ont montré que la respiration du sol est élevée sur les sols amendés à la fumure organique pendant la maturité des cultures et à n'importe quelle période de la journée. La température est significativement corrélée avec la concentration en CO_2 du sol au début (p=-0,57 ; p<0,001) et à la fin (p=0,40 ; p=0,005) de croissance des cultures. La concentration en CO_2 du sol et sa respiration ne sont significativement corrélées qu'à à la fin du cycle des cultures (r=0,71, p=0,001). Ainsi, pour une gestion conservatoire des sols et une production soutenue, de même pour atténuer les effets du changement climatique, il est indispensable de promouvoir une micro-dose des fertilisants organiques et l'association des cultures.
Mots clés : Agro écosystèmes, respiration du sol, efflux du CO_2, changement climatique.

APERÇU SYNOPTIQUE DE LA VARIABILITE DES EXTREMES CLIMATIQUES AU BENIN.

GBOHOUI Y. Patrick (2017). Mémoire de Master Recherche, Bénin : *Université de Parakou, Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques et de l'Eau (EDSAE)*. 84p.
Adresse de l'auteur : patrickgbohoui@gmail.com

La présente étude analyse la tendance évolutive des extrêmes climatiques entre 1960 et 2015 au Bénin. Pour ce faire, les températures maximales/minimales et les précipitations quotidiennes recueillies auprès de l'ASECNA-Bénin ont été analysées et des indices des extrêmes climatiques calculés. En effet, compte tenu de la zone et des objectifs de l'étude, 24 indices des extrêmes climatiques sur les 27 de base recommandés par l'équipe des experts pour la surveillance et la détection des changements climatiques (ETCCDMI) ont été calculés avec le programme RClimdex. RClimDex a été utilisé par plusieurs chercheurs/experts dans le

monde et a montré sa robustesse et son efficacité. Les résultats montrent que les changements dans les températures extrêmes sur la période 1960-2015 reflèteraient le réchauffement au Bénin avec une majorité de tendances significatives voire très significatives (76,92 % des indices sont significatifs et 67,69 % très significatifs). Les indices de chaleur sont croissants alors que ceux de froids sont en régression de façon très significative sur toute l'étendue du territoire national. Par contre, les tendances des indices de précipitation sont globalement non significatives et en régression mitigée. En ce qui concerne la variabilité spatiale au Bénin, il apparaît que la zone couverte par la station synoptique de Kandi est la plus exposée aux changements de températures et celle de Natitingou à la diminution de précipitations. Malgré cette chute de précipitation de 1960 à 2015, l'observation de tendances à l'intérieur de cette période, montre que toutes les stations ont enregistré une reprise de précipitation en ce qui concerne les précipitations fortes (hauteur d'eau supérieure à 10 mm, R10), très intenses (hauteur d'eau supérieure à 20 mm, R20) et extrêmement intenses (hauteur d'eau supérieure à 25 mm, R25) à compter de l'année 1990. De plus cette reprise semble dépasser la moyenne à partir de 2000.

Mots clés : Evénements extrêmes, Changement climatique, Bénin

AMELIORATION DE LA CROISSANCE JUVENILE DU KARITE (*VITELLARIA PARADOXA*) : TEST DE PROVENANCE ET UTILISATION D'ENGRAIS MINERAL ET ORGANIQUE.

AZONGNIDE Gbèdotchitché Gwladys (2018). Mémoire de Master Professionnel, Bénin : *Université de Parakou, Faculté d'Agronomie*. 41p.
Adresse de l'auteur : gwladysaz@yahoo.fr

Le karité (*Vitellaria paradoxa*) est une espèce d'Afrique sub-saharienne d'intérêt écologique et économique. Il est vulnérable selon l'IUCN et semi-domestiqué compte tenu des contraintes qui entravent sa domestication. Il s'agit entre autre de la lenteur de sa croissance juvénile et la longueur de son cycle végétatif. Sa domestication impose alors une maitrise de sa sylviculture et la levée des contraintes qui minent sa domestication. L'étude menée en pépinière a étudié la capacité de germination et la croissance des plantules obtenues des graines issues de deux provenances à savoir Parakou et Banikoara. Ces deux provenances présentent une différence climatique et appartiennent à deux différents parcs karité-néré du Bénin. Au total quatre traitements à savoir témoin, engrais NPK avec deux doses (10g/pot/mois, 20g/pot/mois) et déjection de bœuf ont été appliqués sur les plantules des deux provenances pour évaluer leurs croissances morphologiques. Au bout des vingt-neuf semaines d'essais les résultats issus de notre étude nous montrent que les graines de karité ont un mode de germination qualifié de cryptogée et donne un bon taux de germination mais avec un temps de latence et sur une durée de germination longue. La provenance n'a pas d'effet sur le taux de germination des graines mais aussi sur la croissance en hauteur et celle du diamètre au collet des plantules, mais l'on note une différence significative du nombre de feuille et la longueur des feuilles au niveau des deux provenances. Le traitement a un effet significatif sur la croissance des plantules ; mais l'engrais NPK a donné des performances de croissance médiocre au niveau des deux provenances. La provenance Banikoara a donné une bonne performance en termes de nombre de feuille et de longueur des feuilles. Les résultats nous prouvent que la variabilité climatique n'affecte pas la croissance des plantules mais que cela est dû aux caractères génétiques des arbres mère.

Mots clés : *Vitellaria paradoxa*, provenance, croissance juvénile, engrais NPK, déjection de bœuf.

6.4 Résumés des mémoires de Licence

ENQUETE ETHNOBOTANIQUE ET SOCIOLOGIQUE SUR L'USAGE, LA VALORISATION ET LES CONNAISSANCES LOCALES DE *PTEROCARPUS ERINACEUS* AU NORD-OUEST DU BENIN.

DONHOUEDE Chadak Moïse Mahougnon (2018). Mémoire de Licence Professionnelle, Bénin : *Université de Parakou, Faculté d'Agronomie*. 70p.
Adresse de l'auteur : Donhouedechadrack@gmail.com

La présente étude portant sur l'usage, la valorisation et les connaissances locales de *Pterocarpus erinaceus* a permis d'évaluer les connaissances locales et l'importance socioécomique de l'espèce au Nord-Ouest du Bénin. Pour conduire à bien cette étude, une enquête a été réalisée dans 8 villages (Sérou, Béléfoungou, Ouaké, Badjoudè, Dôh, Beket, Koutangou et Koukouatchiengou) réparties dans 4 communes (Djougou, Ouaké, Péhunco et Boukombé) à raison de deux villages par communes puis dans les trois grands marchés de cette région (Marché de Djougou, Natitingou et Tanguiéta). Les entretiens individuels ont été effectués en vue d'évaluer le niveau de connaissance des populations sur l'espèce et le degré d'utilisation des organes par les populations. Les résultats de recherche ont montré que les connaissances des différents groupes socioculturels sur l'espèce ne sont pas diversifiés (ID = 0,48) mais homogènes au sein de la population (IE = 0,56). Ces résultats ont montré que les différents groupes socioculturels enquêtés détiennent tous des connaissances sur les usages de *P. erinaceus*. Cependant, il en résulte quelques variations sur le degré d'utilisation des organes. Ces variations s'observent non seulement au niveau des groupes socioculturels, mais aussi au niveau du genre et l'âge. Ainsi, on a constaté une utilisation plus élevé des écorces par les vieux et les adultes Bariba tandis que, les hommes et les adultes Otamari font un grand usage des racines. Les Peulhs, Dendi et en particulier les jeunes s'intéressent plus à l'usage des feuilles, branches et sèves. Les formes d'utilisations les plus répandues de l'espèce dans la zone d'étude sont : médicinale, pâturage, bois d'œuvre et bois de feu. Les utilisations alimentaires et sous forme de boisson n'ont pas été mentionnées par les populations. Les différentes formes d'utilisation de l'espèce n'ont pas une variation significative entre les différents groupes socioculturels. Elles varient selon le genre et l'âge. L'importance socioéconomique de l'espèce est fonction de la localité et de la disponibilité d'autres espèces pouvant jouer le même rôle.
D'après les analyses il ressort que les Bariba, Otamari et Lokpa utilisent plus *P. erinaceus* en menuiserie tandis que les Dendi préfèrent la carbonisation et la commercialisation des organes.
Mots Clés : Ethnobotanique, *Pterocarpus erinaceus*, Sociologique, Valorisation, Connaissance locale, Groupe socioculturel, Importance socioéconomique.

ENQUETE ETHNOBOTANIQUE ET SOCIOLOGIQUE SUR L'USAGE, LA VALORISATION ET LES CONNAISSANCES LOCALES DE *PTEROCARPUS ERINACEUS* (POIR) AU NORD-EST DU BENIN.

SOPODOU Akim Fadel (2018). Mémoire de Licence Professionnelle, Bénin : *Université de Parakou, Faculté d'Agronomie*. 76p.
adresse de l'auteur : sopodouf@gmail.com

Elément culturel important, les plants ont été utilisés pendant des siècles par les populations pour divers usages. L'objectif de cette étude est d'évaluer les connaissances locales et l'importance socioécomique de de *Pterocarpus erinaceus* (Poir) au nord-est du Bénin. Pour atteindre cet objectif, une enquête ethnobotanique et socio-économique a été réalisée auprès des populations dans cinq Communes et dans trois grands marchés du nord-est du Bénin à

partir des questionnaires. Il s'agit des communes de Malanville, Kandi, Ségbana, Kalalé et de Tchaourou et les marchés de Malanville, Kandi et Parakou. Il ressort de cette étude que les différents groupes ciblés ont presque tous le même niveau de connaissance sur les utilisations de l'espèce. Mais les connaissances sur l'utilisation pour la médecine, le bois de feu, le bois d'œuvre et de service et pour le pâturage sont beaucoup plus remarquées chez les Boô (ID = 0,556 ; IE = 0,741), Bariba (ID = 0,546 ; IE = 0,729), Peulh (ID = 0,524 ; IE = 0,699) et Dendi (ID = 0,527 ; IE = 0,703). L'usage artisanal est quant à lui beaucoup plus connu des Nagot (ID= 0,525 ; IE = 0,700) et Bariba. Les connaissances sur l'utilisation des feuilles, l'écorce et la sève sont beaucoup plus connus des Boô, Bariba et Peulh ainsi que des guérisseurs traditionnels. Les adultes et anciens ont en général plus de connaissance que les jeunes. Les utilisations faites de l'espèce ont été regroupées dans cinq catégories d'usages : médecine traditionnelle, bois de feu, bois d'œuvre et de service, pâturage. Les organes les plus utilisée en médecine sont l'écorce, utilisée dans le traitement de l'anémie et les règles douloureuses ; les feuilles, pour le traitement du paludisme, la sève pour le traitement des piqûres de scorpion et morsures de serpent ; les racines pour le traitement des maux de dents. L'écorce et le tronc (scier en madrier) sont les organes les plus commercialisés. L'émondage, le prélèvement des organes et l'abattage massif sont les causent de la disparition de l'espèce. Les populations enquêtées sont conscientes de l'importance de l'espèce et la nécessité de sa conservation. Des investigations sur les modes de multiplications de l'espèce sont urgentes pour contribuer efficacement à sa pérennisation.
Mots clés : Ethnobotanique, *Pterocarpus erinaceus*, Raréfaction, Peuplement, Conservation, Bénin.

ETUDE SOCIOLOGIQUE DE L'USAGE, VALORISATION ET DES CONNAISSANCES LOCALES DU *PTEROCARPUS ERINACEUS* AU CENTRE ET SUD DU BENIN.

TOKPONWE S. C. Bertin (2018). Mémoire de Licence Professionnelle, Bénin : *Université de Parakou, Faculté d'Agronomie*. 69p.
Adresse de l'auteur : bertinsouroutokponwe@gmail.com

Plusieurs espèces forestières dont on ignore l'importance ont été utilisées pendant des siècles par des populations pour divers usages. La présente étude a été réalisée dans 10 communes dans le département du zou (Covè, Djidja, Bohicon, Abomey) et des collines (Dassa-Zoumé, Savé, Savalou, Ouémé, Glazoué, Bantè) au Bénin. Elle a pour objectif de ressortir les savoirs et les connaissances ethnobotaniques sur *Pterocarpus erinaceus* afin de promouvoir des stratégies de conservation durable de l'espèce. A travers une série d'enquêtes ethnobotaniques (réalisées sur 173 personnes) et socio-économiques (réalisées sur 68 personnes), les informations relatives à la connaissance, l'usage, la valorisation, ainsi que les formes d'exploitations de l'espèce ont été collectés. Les résultats ont montré que 36 maladies sont traitées avec l'écorce, les racines, les feuilles, et la sève de *P. erinaceus*. Il ressort des enquêtes que *Pterocarpus erinaceus* est une espèce à multiples usages. Les connaissances sur l'espèce sont réparties de façon homogène (ID=2,1014 et IE=0,684). La répartition des connaissances suivant les formes d'utilisation révèle que l'espèce est exploitée en tant que bois d'œuvre (100%), bois de feu (97,68%), plante médicinale (68,20%), fourragère (58,95%) et plante alimentaire (2,1%). Le niveau d'utilisation des organes varie très peu suivant les groupes socio-culturels (Fon, Mahi, Nagot, Idaatcha, Itcha, Peulh), mais beaucoup plus suivant le genre et l'âge. Il ressort de nos investigations que l'espèce est menacée par l'exportation du bois et la commercialisation de ses organes. Cette étude suggère alors la promotion de la conservation de l'espèce par prise de conscience des autorités locales ayant en leurs charges la protection des forêts et des aires protégées où l'espèce se retrouve.
Mots clés : ethnobotanique, valorisation, conservation, *Pterocarpus erinaceus*

ETUDE DE LA BIOLOGIE DE LA GRAINE (TEST DE GERMINATION) DE *PTEROCARPUS ERINACEUS*, LIEN AVEC LES CONDITIONS DE CONSERVATION ET ESSAI DE MULTIPLICATION VEGETATIVE PAR BOUTURAGE DE TIGE.

HOUNDJO Marie-Reine (2018). Mémoire de Licence Professionnelle, Bénin : *Université de Parakou, Faculté d'Agronomie*. 78p.
Adresse de l'auteur : mariehouon@gmail.com

Pterocarpus erinaceus est une légumineuse des savanes africaines et des forêts sèches soudano-guinéenne. Même si cette espèce résiste bien à la sécheresse et aux feux de brousses, certains méfaits tels que la surexploitation, le pâturage et le manque de régénération naturelle sont des menaces potentielles à sa survie. Dans la présente étude, nous avons évalué l'ampleur de la variation des caractéristiques de germination des graines, et de croissance des plantules de *Pterocarpus erinaceus* provenant de deux zones climatiques (la zone soudanienne et la zone soudano-guinéenne) et l'aptitude à la multiplication par bouture de tige de l'espèce. Cinquante (50) fruits ont été échantillonnés dans chacune des deux zones climatiques pour évaluer le taux de germination et la dynamique de croissance des plantules en fonction des zones climatiques, et de la présence du péricarpe sur les graines. Les pieds élites de *Pterocarpus erinaceus* présentent dans la forêt classée de l'Ouémé supérieur ont fait l'objet de prélèvement de 352 boutures de tige qui ont servi dans cette expérimentation. Les boutures de deux classes de diamètre (0-1,5cm et 1,5cm-3cm) utilisées pour cette étude ont été mises en terre après prétraitements ou non, constitués de trempage à différentes dose (0 ; 500 ; 750 ; 1000 ; 1500 et 2000 mg/L) de l'acide indole acétique (AIA). L'essai conduit sur la germination des graines montre qu'il y avait des différences significatives dans les taux de germination et la croissance des jeunes plantules non seulement entre les zones climatiques mais également entre les graines de la même zone. La présence de péricarpe sur les graines de *Ptercarpus erinaceus* a eu un effet négatif sur le taux de germination des graines des deux zones. Le taux optimal de germination était de 72% pour les graines sans péricarpe. Les graines provenant de la zone guinéenne ont les meilleurs pourcentages de germination et celles de la zone soudano-guinéenne ont une meilleure croissance. L'essai sur le bouturage révèle que l'application de l'AIA aux boutures de tiges de *Pterocarpus erinaceus* n'améliore pas leur reprise végétative, néanmoins quelques cales racinaires ainsi que des structures racinaires ont été observées à la base de certaines boutures de la classe de diamètre 1,5 à 3 cm trempées dans l'AIA.
Les boutures de cette classe de diamètre ont montré un taux de bourgeonnement légèrement supérieur à celui des boutures de la classe de diamètre 0 à 1,5 cm. Sur la base de toutes ses observations nous pouvons conclure que *Pterocarpus erinaceus* nécessite beaucoup de prédispositions pour d'éventuelle multiplication.
Mots clés : *Pterocarpus erinaceus*, germination de graines, bouturage de tige, bourgeonnement, débourrement.

MISE AU POINT DES TECHNIQUES DE MULTIPLICATION VEGETATIVE DE *PTEROCARPUS ERINACEUS* PAR MARCOTTAGE ET DRAGEONNAGE.

DENANKPON Bienvenu (2018). Mémoire de Licence Professionnelle, Bénin : *Université de Parakou, Faculté d'Agronomie*. 45p.
Adresse de l'auteur : bienvenu.denankpon@gmail.com

La présente étude réalisée sur le marcottage et le drageonnage de *P. erinaceus* s'inscrit dans le cadre du projet « Mise au point d'une Stratégie Intégrée de Reconstitution des Peuplements Naturel de *P. erinaceus* Poir. en Afrique de l'Ouest (SIRP-AO) ». Face aux pressions faites sur cette espèce encore appelée bois de Vène, dont le bois, les feuilles et les racines sont extrêmement appréciés, ce projet vise à fournir les éléments indispensables à l'adoption de pratiques

sylvicoles durables et des mesures visant la conservation et la protection de l'espèce. Nos travaux ont été réalisés dans une savane boisée à Sankoumandon dans le village de Houin, arrondissement d'Assanté, commune de Glazoué, située au centre du Bénin. L'objectif global de notre étude est de contribuer à la pérennisation de *P. erinaceus* en mettant au point les techniques de multiplication végétative par marcottage et par drageonnage. Pour le marcottage, 30 marcottes ont été réalisées suivant deux classes de diamètre de branches marcottées dont 19 marcottes pour les branches de diamètre 3-4 cm et 11 marcottes pour les branches de diamètre 4-5 cm. Pour le drageonnage, nous avons mis à l'épreuve 20 pieds d'arbres de l'espèce avec 4 traitements qui sont : blessures simples et couvertes de sable ; blessures simples et non couvertes de sable ; sections complètes et couvertes de sable et sections complètes non couvertes de sable. Les racines travaillées ont 8 à 25 cm de circonférence. Les résultats ont montré au bout de deux mois que *P. erinaceus* n'a pas été apte au drageonnage, contrairement au marcottage qui a donné un taux de réussite de 56,66 %. Pour les branches de diamètre 3-4 cm, le taux de réussite était de 47,37 % contre 72,73 % pour les branches de diamètre 4-5 cm.
Mots clés : multiplication végétative ; *P. erinaceus* ; marcottage ; drageonnage

CONTRIBUTION A LA GESTION OPTIMALE DES ESPACES AGROFORESTIERS DES PARCS A KARITE (*Vitellaria paradoxa* (Gaertn). C.F.) ET NERE (*Parkia biglobosa* (Jacq.) Benth.) DU NORD-OUEST BENIN.

ABOUDOULAYE DJIBRILA Mohammed (2018). Mémoire de Licence Professionnelle, Bénin : *Université de Parakou, Faculté d'Agronomie*. 62p.
adresse de l'auteur : aboudoulayedjibrila@gmail.com

Au Bénin, les parcs à Karité et à Néré font parties des systèmes de production. Les modes de gestion de ces parcs ainsi que les besoins à satisfaire, obéissent à des critères propres aux producteurs. C'est pour comprendre ces logiques paysannes de la gestion des parcs à karité et à néré que la présente étude a été initiée dans les communes de Kouandé, Kérou et Péhunco au nord-ouest du Bénin. Cent (100) ménages par commune disposant d'une exploitation agricole, soit 300 ménages au total ont été enquêtées à travers un questionnaire semi-structuré. Les résultats montrent que la régénération naturelle assistée, la coupe (totale ou partielle) et l'association aux cultures annuelles constituent les principaux modes de gestion des parcs. Les modes de gestion traditionnelle des parcs à karité et Néré sont significativement différents entre les groupes ethniques Bariba, Peulh, Gourmantché et Nathénie. Tous les organes du Karité et du Néré sont utilisés par les populations locales. Les formes d'utilisation des organes sont regroupées en 13 catégories d'usage : Alimentaire et Nutritionnelle ; Culturelle ; Médicinal ; Artisanat ; Broche végétale ; Fourrage ; Bois de feu ; Cosmétique ; Cultuel, Colorant ; Bois d'œuvre ; Conservatif et Filtrant. Les valeurs des indices de diversité (ID) et d'équitabilité (IE) calculés par groupe ethnique montrent que les Bariba en détiennent plus de connaissance sur le Karité (ID=4,21 et IE=0,51) et le Néré (ID=4,27 et IE= 0,52).
Mots clés : régénération naturelle assistée, mode de gestion, Artisanat, Cultuel, Culturelle Indice de diversité, Indice d'équitabilité.

MONITORING DU COMPORTEMENT RADIOMETRIQUE DES PARCELLES AGRICOLES EN VUE DE LA CARTOGRAPHIE DYNAMIQUE DES CULTURES AU BENIN : CAS DU COTON, DU MAÏS ET DU SORGHO DANS LA COMMUNE DE BANIKOARA.

ATADE Sèdjro Roland (2018). Mémoire de Licence Professionnelle, Bénin : *Université de Parakou, Faculté d'Agronomie*. 45p.
Adresse de l'auteur : satade4@gmail.com

Les travaux de recherche réalisés dans la commune de Banikoara ont consisté à étudier les potentialités des données satellitaires gratuites, pour l'identification et la cartographie automatisées des cultures dans l'optique de contribuer à l'amélioration des statistiques agricoles au Bénin. Spécifiquement il s'agit : (i) d'exploiter les potentialités de NDVI du capteur MODIS, (ii) d'analyser les profils NDVI des principales cultures choisies et (iii) de discriminer les cultures étudiées en fonction des profils NDVI. L'approche méthodologique adoptée combine les méthodes d'enquêtes qualitatives et quantitatives. A cet effet 90 producteurs des cultures de coton, de maïs et de sorgho ont été échantillonnés à raison de 30 producteurs par culture dans les dix arrondissements de la commune. Ensuite 24 images de l'année 2017 ont été téléchargées sur le site http://reverb.echo.nasa.gov/reverb. Ces images ont été découpées en EVI et NDVI dans le logiciel ENVI 4.5 suivant la zone d'intérêt puis exportées dans le logiciel ArcGis 9.3 afin d'extraire les valeurs NDVI et EVI et compléter avec les valeurs de l'indice NDVI récolté au cours de deux campagnes antérieures (2013-2014 et 2014-2015). Les précipitations mensuelles suivies des informations phénologiques ont été complétées et analysées. Il ressort des résultats que la deuxième quinzaine du mois de Juin, la première quinzaine du mois de Juillet, la deuxième quinzaine du mois d'Août et la 2ème quinzaine du mois de septembre sont les périodes propices de discrimination des cultures. Au cours de chaque période, il existe une différence significative entre les valeurs des NDVI au niveau des trois cultures étudiées. Le profil NDVI du maïs est au-dessus de celui du coton qui à son tour est au-dessus de celui du sorgho. On note également une variation intra annuelle et inter annuelle des indices des cultures de coton, du maïs et du sorgho fortement influencés par les précipitations mensuelles
Mots clés : Profil radiométrique, NDVI, Phénologie, Coton, Maïs, Sorgho, Banikoara

DIAGNOSTIC DE LA MISE EN ŒUVRE DES ACTIVITES DE PLANTATION AUTOUR DE LA RESERVE COMMUNAUTAIRE DE TFOUNGOU ET MICROPROJET DE PRODUCTION DE *MORINGA OLEIFERA* DANS LA COMMUNE DE DJOUGOU.

DJOUNGBO Juanita F. (2017). Mémoire de Licence Professionnelle, Bénin : *Université de Parakou, Ecole Nationale Supérieure des Sciences et Techniques Agronomiques (ENSTA) de Djougou*. 63p.
Adresse de l'auteur : jdjoungbo@gmail.com

Dans l'objectif de donner une formation complète et de qualité à ses étudiants, l'Ecole Nationale Supérieure des Sciences et Techniques Agronomiques de Djougou (ENSTA- Djougou) initie un stage pratique de fin de formation afin de renforcer la relation entre la théorie et la pratique et de développer chez ses étudiants finissant l'esprit entrepreneurial. Pour ce qui nous concerne, ce stage s'est déroulé à l'Inspection Forestière de la Donga.
Le présent mémoire qui est le fruit de trois (3) années de cours théorique et pratique à ENSTA-Djougou et de trois (3) mois de pratique présente un microprojet. Il s'agit plus précisément de la « production des feuilles en poudre et des graines de moringa ». Cette initiative a un coût global de 7.360.170 FCFA avec un apport personnel de 3.147.670 FCFA soit 42,77% et un emprunt de 4.212.500 FCFA (57,23%) sollicité auprès de FNPEEJ. Il vise à satisfaire les besoins de la population en alicament afin de lutter contre la sous-alimentation et de faire face au chômage des jeunes. L'objectif quantitatif que vise le microprojet est de produire sur cinq années d'exécution 3750 kg de poudre et 13.760 sachets contenant 750 graines de moringa. Ce qui lui permettra de réaliser un chiffre d'affaires estimé à 47.820.000 FCFA. La valeur actuelle nette de ce projet est de 21.030.605 FCFA et son taux de rentabilité interne est de 69,83%.
Mots-clés : *Moringa oleifera*, production, feuilles en poudre, graines, réserve communautaire, Tfoungou.

ETUDE ETHNOBOTANIQUE DE *XYLOPIA AETHIOPICA* AU SUD BENIN.

YAROU Zimé (2017). Mémoire de Licence Professionnelle, Bénin : *Université de Parakou, Faculté d'Agronomie*.
Auteur de correspondance : Gbofan Antoine ; gbofantonio@gmail.com

Les ressources végétales constituent pour la population rurale d'importantes sources de soins médicaux et d'aliments. Mais force est de constater que ces ressources sont mal gérées du fait de la forte emprise humaine. Il est ainsi important de connaitre le mieux possible notre patrimoine forestier tant sur le plan ethnobotanique qu'écologique en vue d'envisager une domestication de ce patrimoine ainsi que des plans de conservation et de reboisement. C'est dans cette optique que ce travail s'est intéressé à l'étude socio-économique de *Xylopia aethiopica*, une essence à usages multiples, potentiellement importante pour la population locale. Une prospection du terrain a révélé la présence de l'espèce dans les communes de Covè ; Zagnanado, Adjohoun, Dangbo et Adjarra représentant ainsi les zones d'études de ce travail scientifique. Cette étude visant à évaluer l'importance socio-économique de *Xylopia aethiopica* a été menée avec un échantillon de 250 personnes à raison de 50 personnes par localité. Elle a permis de recenser 7 types d'utilisations pour les différents organes et produits. Les fruits sont les plus utilisés (90,25%) suivi des écorces (55%), des feuilles (50,75%), des racines (32,25%) et des graines (3,33%). Des 7 types d'utilisations recensés, il n'existe pas une différence significative entre les groupes socioculturels en ce qui concerne l'utilisation des différents organes de *Xylopia aethiopica*. Ainsi, les organes de *Xylopia aethiopica* sont utilisés dans le traitement de 26 maladies. Les fruits seuls entrent dans le traitement de 18 maladies. Ils sont également utilisés comme épice. Les feuilles et les racines entrent respectivement dans la composition de 8 et 05 remèdes. Les revenus moyens annuels générés par la vente des produits de *X. aethiopica* varient de 25000 à 62000 francs CFA par producteur. Les pressions exercées sur l'espèce sont notamment la cueillette de tous les fruits, l'écorçage, l'abattage et le prélèvement des racines.
Mots clés : Ethnobotanique, *Xylopia aethiopica*, Ressources, Bénin

DIFFERENTES TECHNIQUES APPLIQUEES AU KARITE (*VITELLARIA PARADOXA*) DANS LES PARCS A KARITE DE BOHICON ET DE SAVE.

NONVIDE K. K. Ingrid Annie (2017). Mémoire de Licence Professionnelle, Bénin : *Université de Parakou, Faculté d'Agronomie*. 48p.
Adresse de l'auteur : khrystellenonvide@gmail.com

Le karité fait partie des produits forestiers non ligneux (PFNL) dont dispose le Bénin. Malgré son importance au niveau local, national et international, peu d'attention est accordée à l'amélioration du système de culture des parcs à karité. Pour remédier à ce problème il est important de connaître les différentes techniques sylvicoles appliquées au karité dans son habitat naturel d'où l'importance de notre sujet. L'objectif de ce travail est d'étudier les différentes techniques sylvicoles appliquées au karité dans son habitat naturel, en zone guinéo-soudanienne. Pour atteindre cet objectif un inventaire a été effectué sur la base des enquêtes socio-culturelles. L'inventaire des techniques sylvicoles appliquées à *Vitellaria paradoxa* dans les parcs à karité de Bohicon et de Savé a été fait. Les caractéristiques des différentes techniques de gestion du karité selon les ethnies et les types d'occupation du sol ainsi que les avantages et les inconvénients liés aux différentes techniques de gestion du karité ont été déterminés. Les résultats des travaux de terrain ont montré que trois techniques sylvicoles sont appliquées aux arbres de karité dans les deux (02) parcs retenus à savoir l'éclaircie, l'émondage et l'élagage. Il ressort d'après les résultats d'analyse de variance que le taux de réponse moyenne des personnes interrogées pour les différentes techniques sylvicoles appliquées à *V. paradoxa* est de 0,08 % pour l'émondages et 2,75 % pour l'éclaircie. Le taux de

réponse le plus élevé pour l'éclaircie est rencontré chez les Nagots, les Fons, les Idaatcha.
Mots clés : techniques appliquées, karité, parc, Bohicon, Savè.

La Directrice

Pr. Christine A. I. N. OUINSAVI