

Système de culture de cacaoyer (*Theobroma cacao L.*) dans l'arrondissement de Aguidi (Commune de Sakété) au Sud-Est du Bénin : problèmes et perspectives pour un développement de la filière

Tété Pérugine AKOTON^{1*}, Jules ODJOURÉ², Jean-Marie DJOSSOU²,
Yéhounko Bruno Buffon GBODJINOU^{3,4} et Rachad Kolawolé Fomilayo Mandus ALI²

¹ Université d'Abomey-Calavi, Faculté des Sciences Agronomiques (FSA), Laboratoire des Sciences Forestières (LSF), BP 1493 Abomey-Calavi, Bénin

² Université d'Abomey-Calavi, Institut de Géographie, de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (IGATE), Laboratoire de Biogéographie et Expertise Environnementale (LABEE), BP 677 Abomey-Calavi, Bénin

³ Université d'Abomey-Calavi, Institut de Géographie, de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (IGATE), Laboratoire de Cartographie (LaCarto), 10 BP 1082, Cotonou-Houéyiho, Bénin

⁴ Université Félix Houphouët BOIGNY, UFR des Sciences de la Terre et des Ressources Minières, Centre Universitaire de Recherche et d'Application en Télédétection, 22 BP 801 Abidjan 22, Côte d'Ivoire

(Reçu le 09 Décembre 2021 ; Accepté le 24 Février 2022)

* Correspondance, courriel : peruginea@gmail.com

Résumé

La présente étude a pour but d'identifier les systèmes de culture pratiqués par les producteurs de cacao dans l'arrondissement de Aguidi, commune de Sakété au sud-ouest du Bénin. La méthode d'enquête a été utilisée auprès de 34 producteurs de cacao dans la zone d'étude. Les producteurs de cacao ont été interrogés sur leurs caractéristiques socio-économiques, leurs champs, les rendements des cultures et les méthodes de culture du cacao. Les résultats obtenus ont permis de recenser deux systèmes de culture du cacao : le système de culture traditionnel avec association des cultures et le système sous ombrage naturel. Le système agroforestier est pratiqué par 75 % des enquêtés pour favoriser la croissance des plants et maximiser le rendement. Par contre, le système d'ombrage naturel est bénéfique selon 82 % des enquêtés. La pratique de ce système permet de préserver certaines espèces autochtones et alimentaires comme *Triplochiton scleroxylon*, *Carica papaya*, *Musa sp.*, *Elaeis guineensis*, etc. Outre le rôle écologique que joue ces espèces compagnes, elles demeurent une source de prolifération des parasites (insectes, conflit lié à la photosynthèse, éléments nutritifs, etc.), selon 95 % des enquêtés. L'insuffisance d'appui technique et matériels freine le décollage de cette filière dans la zone d'étude. Ces résultats peuvent être utilisés pour une meilleure orientation des acteurs de la chaîne de valeurs de la culture du cacao afin de booster la production cacaoyère.

Mots-clés : cacao, système de production agricole, Sakété, Bénin.

Abstract

Cocoa tree cultivation system (*Theobroma cacao L.*) in the district of Aguidi (commune of Sakété) in south-eastern Benin : problems and prospects for the development of the sector

The purpose of this study is to identify the cultivation systems practiced by cocoa farmers in the district of Aguidi, commune of Sakété in southwestern Benin. The survey method was used with 34 cocoa farmers in the study area. Cocoa farmers were asked about their socio-economic characteristics, fields, crop yields and cocoa growing methods. The results obtained made it possible to identify two cocoa growing systems: the traditional cropping system with crop association and the system under natural shade. The agroforestry system is practiced by 75 % of respondents to promote the growth of seedlings and maximize yield. On the other hand, the natural shading system is beneficial according to 82 % of respondents. The practice of this system makes it possible to preserve certain native and food species such as *Triplochiton scleroxylon*, *Carica papaya*, *Musa sp.*, *Elaeis guineensis*, etc. In addition to the ecological role played by these companion species, they remain a source of proliferation of parasites (insects, conflict related to photosynthesis, nutrients, etc.), according to 95 % of respondents. The lack of technical and material support hinders the take-off of this sector in the study area. These results can be used for a better orientation of the actors of the cocoa cultivation value chain in order to boost cocoa production.

Keywords : *cocoa, Agricultural Production System, Sakété, Benin.*

1. Introduction

Le secteur agricole joue un rôle de locomotive dans le développement économique et social des pays africains [1]. Ainsi, l'agriculture occupe une place centrale dans le développement économique des pays d'Afrique subsaharienne en ce sens qu'elle représente, en moyenne 70 % de l'emploi total et 40 % des marchandises à l'exportation et un tiers du Produit Intérieur Brut [2]. Dans la bande intertropicale, elle pivote principalement autour des productions de rente, puis la culture de céréales et l'élevage. Elle ne repose pas sur les mêmes piliers dans tous les pays africains. Au Congo, où l'on retrouve le deuxième grand massif forestier mondial, la déforestation est grandissante [3]. Le taux de déforestation y est passé de 0,13 % dans la période 1990 à 2000 à 0,26 % dans la période 2000 à 2005 [4], dont le défrichement des forêts au profit de l'agriculture est le principal facteur de cette déforestation [1, 5, 6]. La culture du cacaoyer nécessite des terres bien drainées et issu de la destruction des réserves forestières. De ce fait, les exploitations cacaoyères sont considérées comme de grands moteurs ou facteurs de perte de biodiversité et de la déforestation [5, 7, 8]. Le Bénin, n'est pas épargné de ce phénomène qui augmente de façon alarmante au profit de l'agriculture ; et les conséquences sont la perte de la biodiversité et la réduction des services écosystémiques comme la séquestration du carbone. Au sein de l'Union Économique et Monétaire de l'Afrique de l'Ouest (UEMOA), le cacao est produit dans trois pays, le Bénin, la Côte d'Ivoire et le Togo. Les données disponibles indiquent une production moyenne de 100 tonnes durant les 10 dernières années au Bénin [9, 10]. Avec cette production modeste, le Bénin s'affiche comme le troisième producteur de cacao de l'espace UEMOA [2, 9, 10]. Malheureusement, très peu de recherches s'intéressent à cette culture qui pourrait augmenter le PIB du pays. Introduit au Bénin depuis les années 1962, le cacao évolue difficilement à cause des échecs répétés dus aux difficultés liées à la non-maîtrise de la conduite de sa plantation [2, 9, 10]. En effet, les départements de l'Ouémé et du Plateau au sud-est du Bénin concentrent la majeure partie des superficies emblavées pour la culture du cacao. On note un effectif minoritaire de producteurs qui sont loin de couvrir la demande croissante en cacao et ses produits dérivés [10]. Dans la commune de Sakété où le cacao est plus produit au Bénin, soit 32,4 tonnes en 2014, plusieurs réalités socio-économiques semblent s'imbriquer aux techniques culturelles de

cacao (Données de terrain, janvier 2016). Ces systèmes varient selon chaque agriculteur et en fonction des conditions édaphiques du milieu. Dans l'arrondissement de Aguidi, l'on se demande quelles sont les techniques culturales du cacao développées pour répondre à la demande croissante en produits cacaoyers ? Ainsi, cette étude vise à inventorier et caractériser les systèmes de culture du cacao dans la zone d'étude d'une part et inventorier les problèmes qui freinent le décollage de la filière dans la zone d'étude d'autre part.

2. Méthodologie

2-1. Milieu d'étude

2-1-1. Localisation de la zone d'étude

Situé dans le département du Plateau, l'arrondissement de Aguidi est compris entre $6^{\circ}43'51''$ et $6^{\circ}54'42''$ de latitude nord et entre $2^{\circ}37'11''$ et $2^{\circ}46'58''$ de longitude est. Il est limité au nord par la commune de Adja-Ouèrè, au sud par l'arrondissement de Sakété et la commune de Ifangni, à l'est par la République Fédérale du Nigéria et à l'ouest par l'arrondissement de Ita-Djèbou. Il est subdivisé en neuf (09) villages dont Agada-hounmè, Iloro-Idigui, Akpéchi, Assaidiotché, Idjigboro, Ikpédjilé, Ilakoidioro, Kobedjo, Modogan [10]. Les cultures industrielles de l'arrondissement reposent sur le palmier (*Elaeis guineensis*), le cacao (*Theobroma cacao*) et les produits forestiers. La **Figure 1** présente la situation géographique de l'arrondissement de Aguidi.

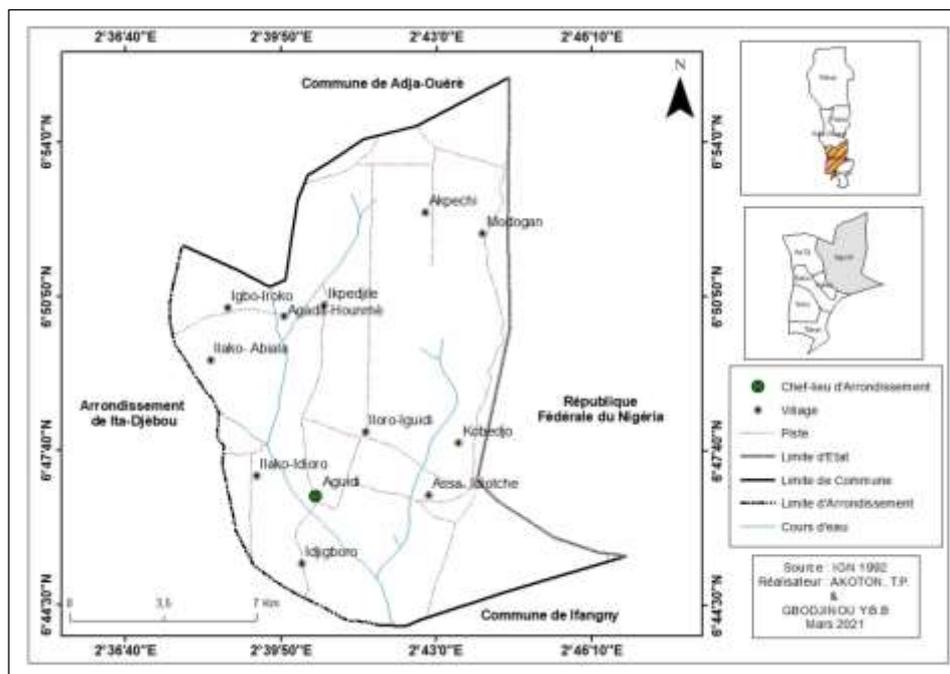


Figure 1 : Situation géographique de la zone d'étude

2-1-2. Élément biophysique de la zone d'étude

Selon le dernier Recensement Général de la Population et de l'Habitation de 2013, la population de la commune de Sakété est de 114 088 habitants. L'arrondissement de Aguidi concentre 18 625 habitants pour 1 607 ménages [10]. Cet arrondissement se présente sous la forme d'un plateau ayant des dépressions par endroits qui donnent lieu à des zones marécageuses. L'abondance des pluies et le relief non uniforme donnent naissance à de multiples cours d'eau dont le plus important est la rivière Aguidi qui prend sa source dans la

commune de Adja-Ouèrè. Le climat est de type subéquatorial fortement marqué par des influences de type soudano-guinéen avec deux saisons sèches et deux saisons pluvieuses qui s'alternent au cours de l'année. Les températures sont élevées et les valeurs maximales se situent en mars (32°C) et les valeurs minimales en août (28°C). La hauteur pluviométrique moyenne annuelle est comprise entre 1100 et 1200 mm [11]. La carte pédologique de la zone d'étude est présentée dans la **Figure 2**.

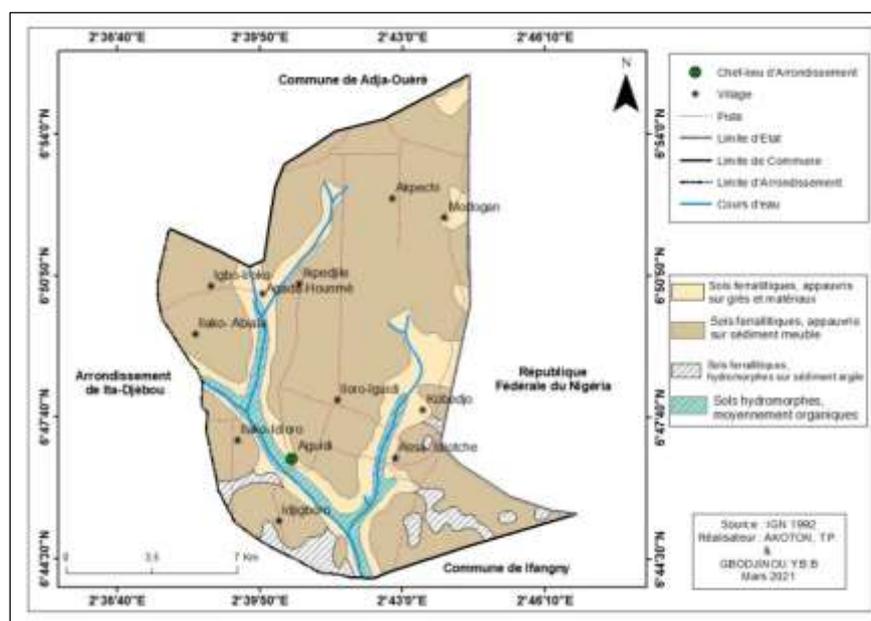


Figure 2 : Formations pédologiques de la zone d'étude

Sur le plan pédologique, l'arrondissement de Aguidi bénéficie de la couverture de deux grands types de sols : les sols ferrallitiques et les sols hydromorphes. Dans l'ensemble le climat, le type de sol, l'hydrographie et le relief de Aguidi sont favorables à cette culture. Mais la pente, la pédologie, l'accès à l'eau sont autant d'éléments qui déterminent les types de systèmes de production.

2-2. Matériel

Le matériel de collecte est composé d'un questionnaire pour les investigations auprès des producteurs de cacao et des personnes ressources, d'un guide d'entretien pour des entretiens individuels et en groupes, d'un appareil photo numérique pour la prise de vue et d'un récepteur GPS pour la prise des coordonnées géographiques.

2-2-1. Collecte des données

La méthode à choix raisonné a été adoptée au cours de cette étude pour la réalisation des enquêtes auprès des producteurs. Elle est basée sur les critères suivants :

- ✓ Etre producteur de cacao dans l'arrondissement de Aguidi ;
- ✓ Avoir emblavé au moins 0,5 ha de culture de cacao ;
- ✓ Avoir au moins 03 ans d'expérience dans la production du cacao.

Ainsi, vingt-neuf (29) producteurs, deux (02) agents de développement rural et trois (03) élus locaux, ont été interviewés. Les données quantitatives recueillies sont constituées des statistiques agricoles (superficies emblavées, productions, rendements).

2-2-2. Traitement des données

Les données inscrites sur des fiches brutes ont été transférées dans une base de données et traitées avec le Tableur Excel. Le taux de réponse au niveau des enquêtés par modalité a été calculé à partir de la **Formule** suivante :

$$T = (S/N) * 100 \quad (1)$$

avec, *T*: taux de réponse au niveau des enquêtés (%); *S*: le nombre de personnes ayant fournies une réponse par rapport à une modalité donnée et *N*: le nombre de personnes interviewées.

3. Résultats

La démarche méthodologique adoptée a permis d'obtenir les résultats ci-après.

3-1. Mode de production du cacao

La production du cacao nécessite des opérations pour un bon rendement. Parmi les différentes opération la pépinière s'avère indispensable. La **Photo 1** suivante montre en avant plan les outils nécessaires pour la pépinière.



Photo 1 : Outils de la pépinière

Prise de vue : AKOTON, février 2018

Dans la zone d'étude, la production du cacao est toujours dans son état rudimentaire. La **Photo 1** illustre quelques outils utilisés (houe, coupe-coupe, arrosoir) pour la réalisation de la pépinière. Pour maximiser la production, les outils modernes sont indispensables selon les enquêtés. La non mécanisation de cette filière freine la production au regard des efforts déployés par les paysans dans la zone d'étude.

3-2. Production des plants en pépinière

Dans la zone d'étude, la pépinière est établie sur un sol plat ou légèrement en pente. Une ombrière d'une hauteur d'environ 1,5 m est réalisée afin de protéger les jeunes plants des rayons du soleil. Les producteurs eux-mêmes font la sélection des fèves de cabosses mures, prélevées sur des arbres très productifs ou reçues du Centre de Recherche Agricoles-Plantes Pérenne (CRA-PP) de Pobè. Les fèves, ainsi obtenues des arbres

peuvent être directement semées après lavage à grande eau (selon 95 % des enquêtés) et ou par frottement avec du sable fin (selon 5 % des enquêtés). La germination peut se faire dans de sachet en polyéthylène remplis de terreau. L'arrosage est fait régulièrement pour faciliter la germination. Après germination, l'arrosage se fait en fonction de l'humidité du terreau dans les sachets. Selon 85 % des producteurs, un fertilisant liquide est appliqué s'il est nécessaire pour booster la croissance de ces jeunes plants. La période de la réalisation des pépinières s'étale entre novembre et avril. La **Photo 2** illustre les opérations de pépinière de cacao dans la zone d'étude.



Photo 2 : Les opérations de pépinière de cacao dans la zone d'étude.

Prise de vues : AKOTON, février 2018

Ces jeunes plants en pépinière bénéficieront encore des traitements spécifiques pendant trois (03) mois avant d'être mis en terre.

3-3. Repiquage

Les sols de la zone d'étude sont appréciés par les producteurs de cacao en raison de leurs caractéristiques (la couleur du sol, la présence d'éléments grossiers, la présence de grands arbres qui témoignent de la profondeur du sol). Selon 100 % des enquêtés, aucune analyse pédologique de laboratoire n'est effectuée pour apprécier les caractéristiques pédologiques avant la mise en terre des jeunes plants de cacao. Les producteurs se basent sur les savoirs endogènes et l'observation visuelle pour déduire le type de sol adapté à la culture du cacao. La mise en terre des plants passe par le piquetage sans respect de la densité et l'espacement à l'hectare. Elle se fait dans un trou de 30 cm environ aux premières heures de la journée. Cette phase est éminente afin d'éviter les pertes de plants souvent causées par la stagnation des eaux de pluies dans des cuvettes aux pieds des jeunes plants.

3-4. Système de culture du cacao

Deux systèmes agroforestiers cacaoyers sont développés dans la zone d'étude dont le système agroforestier et système sous ombrage naturel.

3-4-1. Système agroforestier

Les producteurs de cacao de la zone d'étude développent des stratégies culturales pour maximiser la production. Ainsi, le système agroforestier (association des arbres ou des fruitiers avec les plants de cacaoyers sur la même parcelle) est pratiqué dans la zone d'étude. Cette pratique est développée pour réduire l'exposition des jeunes plants de cacao aux rayonnements solaires. Un système d'ombrage est souvent réalisé pour favoriser sa croissance. Les espèces végétales les plus utilisées pour cette association sont constituées de *Musa sp* (bananier), *Mahihot esculenta* (manioc), *Carica papaya* (papayer), *Elaeis guineensis* (palmier à huile), *Mangifera indica* (manguier). La **Photo 3** illustre un type d'association de culture avec le cacaoyer.



Photo 3 : Champ de cacao en association avec le palmier à huile et le bananier

Prise de vue : AKOTON, Février 2018

Dans la zone d'étude, plus de 75 % des producteurs font l'association de cacao avec d'autres cultures en faisant des intervalles entre les différentes cultures. Ces cultures apportent souvent de l'ombrage aux jeunes cacaoyers et captent aussi l'azote atmosphérique pour enrichir le sol. Ces producteurs bénéficient également des fruits de ces espèces fruitières.

3-4-2. Système sous ombrage naturel

Une sélection des espèces végétales compagnes comme samba (*Triplochiton scleroxylon*), papayer (*Carica papaya*), bananier (*Musa sp.*), palmier (*Elaeis guineensis*) dans les plantations cacaoyères est faite. Ces plantes qui poussent naturellement sont délaissées pour leur service pour les plants de cacaoyers. Cette sélection se fait au fur et à mesure que les cacaoyers grandissent et les autres espèces végétales sont progressivement abattus. Ce qui permettra aux plants de cacao de bénéficier de l'éclairage solaire pour leur croissance. Certaines espèces du sous-bois sont également épargnées pour leur utilité aux plants de cacao. Ce système est bénéfique selon 82 % des enquêtés, car il permet de préserver certaines espèces autochtones, alimentaires, etc. Outre le rôle écologique que joue ces espèces compagnes, elles demeurent une source de prolifération des parasites (insectes, conflit lié à la photosynthèse, éléments nutritifs, etc.), selon 95 % des enquêtés.

3-5. Production et rendement du cacaoyer

Les conditions biophysiques et l'intensité des techniques culturales influencent la production de cacao. Entre 2010 à 2012, une superficie de 66,75 hectares de culture de cacao a été emblavée. Une production moyenne annuelle de 1 300 kg à l'hectare a été enregistrée sur la période 2010 et 2014 (**Figure 3**).

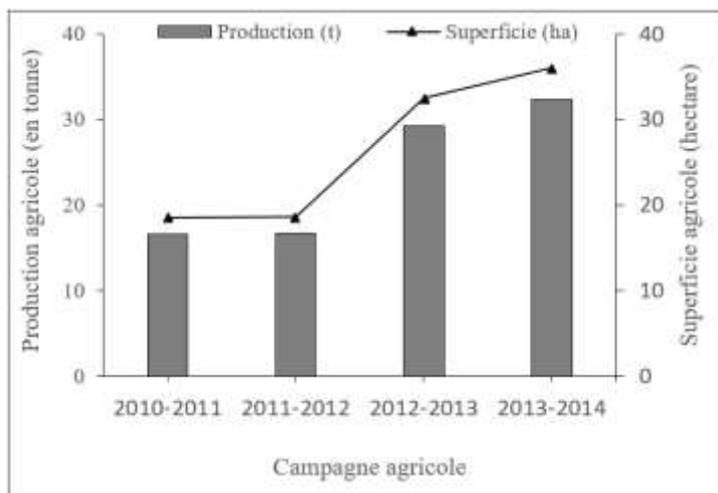


Figure 3 : Évolution de la production agricole de la culture de cacao

3-6. Insuffisance des infrastructures d'appui au développement du secteur agricole

La production de cacao dans la zone d'étude est confrontée à des difficultés. La non-organisation et l'insuffisance d'encadrement technique des producteurs de cette filière constituent l'un des facteurs limitants le développement de la filière selon 99 % des enquêtés de la zone d'étude. Ce qui entraîne une baisse des rendements de la culture dans l'arrondissement de Aguidi. Ce dernier est l'un des arrondissements de la commune de Sakété dont les infrastructures d'appui au développement agricole demeurent presque absentes malgré son statut agricole. Le nombre insuffisant de magasins de stockage des produits agricoles et l'impraticabilité des pistes de desserte rurale en toute saison constituent des entraves pour le développement de la filière cacao. Il faut signaler que 96 % des enquêtés pensent que ces facteurs freinent le décollage de la filière agricole dans la localité.

3-7. Niveau d'éducation des producteurs de cacao

Le niveau d'instruction, un paramètre capital pour la compréhension des méthodes et des techniques culturales. Il permet au producteur de mieux cerner les consignes des agents des centres agricoles en ce qui concerne le calendrier cultural, les traitements phytosanitaires, le système cultural à adopter, etc. Ces consignes sont utiles pour maximiser la production. Il ressort des enquêtes de terrain que 86 % des producteurs sont analphabètes. Ce fort taux d'analphabétisme des producteurs de cacao est une barrière pour la maîtrise des techniques de culture et l'amélioration du rendement.

4. Discussion

4-1. Mode de production du cacao

La culture du cacao au Bénin demeure embryonnaire comme la plupart des cultures vivriers ou de rentes sur le territoire national. Elle se pratique avec les outils rudimentaires (houe, coupe-coupe, arrosoirs, etc.) dans la partie sud-est du pays en fonction des paramètres climatiques. Le recours aux moyens archaïques s'explique par les moyens financiers limités des producteurs. Ce même constat a été également fait en ce qui concerne la culture de palmier à huile (*Elaeis guineensis Jacq.*) [12]. Pour les producteurs, sans les ressources financières la plantation et l'entretien de grandes superficies posent un véritable problème même s'il pourrait accéder à de telles superficies par un mode de faire valoir direct du foncier (héritage ou achat). Les

producteurs de cacao de la zone d'étude défrichent et brûlent le couvert végétal et éliminent les arbres qui pourraient empêcher le bon développement des cacaoyers. Ce mode de mise en valeur des terres pour la culture du cacao est pratiqué dans d'autres pays comme en Côte d'Ivoire, [5], Cameroun [3]. Ces activités de préparation s'effectuent entre décembre et mars dans la zone d'étude, période de saison sèche au sud Bénin. Cette période est favorable à la mise à feu des arbres et arbustes coupés dans les parcelles. Ces modes utilisés freinent le décollage réel de cette filière, car la transformation primaire du cacao (broyage, pressage) au niveau local nécessite des investissements lourds [13]. De ce fait, les périodes de séchages des fèves de cacao sont généralement inférieures au temps requis [14, 15].

4-2. Systèmes de culture du cacao dans la zone d'étude

Dans la zone d'étude, les systèmes de production du cacao sont entre autres le système de culture traditionnel et le système sous ombrage naturel. Le premier se pratique avec l'association des cultures telles que palmier à huile (*Elaeis guineensis*), manioc (*Manihot esculenta*), bananier (*Musa sp.*), arachide (*Arachis hypogaea*), maïs (*Zea mays*), etc. Ce constat est fait au Centre du Cameroun, où l'assolement des exploitations cacaoyères est largement dominé par les cultures vivrières, annuelles ou pluriannuelles, traditionnellement cultivées en association. Il s'agit de l'arachide (*Arachis hypogaea L.*), du maïs (*Zea mays L.*), du macabo (*Xanthosoma sagittifolium (L.) Schott*), de l'egusi (*Cucumeropsis mannii L.*), du taro (*Colocasia esculenta (L.) Schott*), de l'igname (*Dioscorea sp. L.*), du manioc (*Manihot esculenta Crantz*), du palmier à huile (*Elaeis guineensis Jacq.*) et de certaines cultures maraichères comme la tomate (*Lycopersicon esculentum Mill.*) et le piment (*Capsicum frutescens L.*) [8]. La production de ces cultures compagnes est essentiellement destinée à l'autoconsommation des ménages et, accessoirement, à la vente en cas de surplus. Le second système de production du cacao est le système sous ombrage naturel. Ce système de culture cacaoyère se développe sous les formations naturelles (forêt). Les arbres de ces écosystèmes fournissent un ombrage satisfaisant aux cacaoyers. Ces derniers prospèrent dans des aires favorables où sa production entre en concurrence avec les espèces forestières où elles sont remplacées progressivement pendant les phases de croissance des cacaoyers. Le défrichement d'une parcelle de forêt pour la mise en culture du cacao est une pratique courante, permettant des rendements importants les premières années de production [7]. Les rendements issus de ces techniques varient en fonction des conditions du milieu et des techniques culturales. Au Nigeria, la production annuelle du cacaoyer sous ombrage est de 580 kg/ha [16]. Au Cameroun, la production annuelle du cacaoyer sous ombrage est de 300 kg par ha [6]. Le même constat est fait par [8], où l'association des cultures permet de maintenir, voire de restaurer la fertilité des sols par l'activité biologique et de réduire l'érosion. Pour [17], ces pratiques mises en œuvre par les producteurs contribuent à la gestion de l'ombrage nécessaire à une bonne croissance et un bon développement des cacaoyers. L'ombrage permet donc de diminuer les attaques d'insectes et les coûts des traitements phytosanitaires. Ces systèmes de culture sont d'une grande importance économique, écologique et sociale, car le choix des essences forestières à associer aux cacaoyers dépend de leurs usages suivant les groupes ethnoculturels et de leur contribution dans la diversification des sources de revenus des populations locales [18, 21].

4-3. Problèmes

Le développement de la filière cacao au Bénin demeure une préoccupation pour les gouvernants successifs. Le faible taux de mécanisation agricole du pays freine le décollage de cette filière comme pour d'autres cultures de rente. Les principales opérations, la préparation du sol, le labour, l'herbicidage, le désherbage/sarclage et la récolte sont des opérations à forte demande d'énergies motrices. Pour [22], l'utilisation des matériels et équipements facilite la réalisation des opérations exigeantes en énergie comme les travaux du sol, améliore les performances des opérations demandant de la technicité comme le semis et les sarclages, permet d'accroître les superficies cultivées et de valoriser le travail humain grâce à des tâches moins pénibles ou plus productives. Pour maximiser donc la production, l'utilisation des machines agricoles

du fait de la pénibilité des opérations agricoles est le chemin idéal. L'emploi des pesticides de façon traditionnelle (dosage non mesuré) constitue également un frein pour la valorisation de la filière cacao et pour faire face aux dégâts causés par les mirides, les foreurs de tiges (*Eulophonotus myrmeleon Felder*) qui constituent l'une des préoccupations majeures des producteurs de cacao [23, 24]. L'emploi raisonné des pesticides permettrait de garantir la qualité exigée sur le marché en ce qui concerne le cacao et ses dérivés. Pour [25 - 27], la présence de contaminants, de résidus de pesticide, d'éléments traces-métalliques ou métaux lourds, de mycotoxines et les hydrocarbures aromatiques polycycliques constitue une barrière pour l'exportation du cacao et de ces produits dérivés.

4-4. Perspectives pour un développement de la filière

La filière cacao est une filière de revenus et d'emplois dans tous les pays où le cacao est produit. La diversification de cette culture s'avère indispensable pour un bon décollage de l'économie béninoise. Pour cela, il faut :

- ✓ Développer un système de conduite sous ombrage. Cela nécessite la sélection des hybrides moins sensibles aux insectes, la sélection d'arbres pour des ressources financières, le bois d'œuvre, pour la fertilité du sol et autres utilisations diverses par les producteurs. Les arbres d'ombrage devraient contribuer à la protection de l'environnement forestier et la séquestration du carbone pour une production sans déforestation.
- ✓ Développer une filière de formation exclusivement dédiée au cacao dans le programme scolaire des lycées agricoles et instituts spécialisés en agriculture. Ce qui permettrait de former des conseillers techniques et spécialisés pour les producteurs de Cacao. Des études scientifiques pourraient être faites pour améliorer les variétés adaptées aux conditions climatiques de chaque zone agroécologique du pays.
- ✓ Adopter des techniques agricoles modernes en vue de maximiser la production.
- ✓ Promouvoir la culture de cacao biologique à travers des variétés adaptées aux conditions bioclimatiques du Bénin.

5. Conclusion

La présente étude met en exergue les systèmes de culture du cacao dans la zone d'étude. Les activités relatives à la production de cette culture s'effectuent avec les outils rudimentaires. Cette situation ne permet pas d'emblaver des superficies importantes. En effet, pour réduire les efforts dans la mise en place des plantations de cacaoyers, des stratégies sont développées dont le système de culture traditionnel et le système sous ombrage naturel. Ces systèmes de culture permettent sur le plan écologique de conserver certaines espèces végétales et de tirer profit sur le plan économique en ce qui concerne les arbres fruitiers. Ce qui permet d'assurer une sécurité alimentaire aux populations locales avant les récoltes des cabosses du cacao. Les appuis techniques et matériels doivent se multiplier afin de booster la production pour le bonheur des producteurs qui déploient beaucoup d'efforts dans la mise en place d'une plantation de cacaoyer.

Références

- [1] - C. ABDOULAYE, A. J. C. KOUADIO, K. DJAHA, V. B. T. AIME, A. Y. C. YVES, N. K. EDOUARD, Caractérisation des pratiques agroforestières à base de cacaoyers en zone de forêt dense Semi-décidue : Cas de la localité de Lakota (Centre-Ouest, Côte d'Ivoire), *ESJ.*, 12 (2016) 50 - 69. <https://doi.org/10.19044/esj.2016.v12n21p50>
- [2] - BCEAO, Étude monographique sur la filière cacao dans l'UEMOA, BCEAO, Dakar, Sénégal, (2014)
- [3] - L. F. TEMGOUA, W. DONGMO, V. NGUIMDO, C. NGUENA, Diversité ligneuse et stock de carbone des systèmes agroforestiers à base de cacaoyers à l'Est Cameroun : Cas de la Forêt d'Enseignement et de Recherche de l'Université de Dschang, *J. App. Bioscience.*, 122 (2018) 12274 - 12286. <https://doi.org/10.4314/jab.v122i1.7>
- [4] - C. ERNST, P. MAYAUX, A. VERHEGGEN, C. BODART, M. CHRISTOPHE, P. DEFOURNY, National forest cover change in Congo Basin : deforestation, reforestation, degradation and regeneration for the years 1990, 2000 and 2005, *Glob Change Biol.*, 19 (2013) 1173 - 1187. <https://doi.org/10.1111/gcb.12092>
- [5] - M. D. KOUGBO, D. F. MALAN, M. DOGBA, A. S. KONAN, Pratiques culturelles et diversité des ligneux compagnes dans les exploitations cacaoyères et hévéicoles à l'est de la Côte d'Ivoire, *Afr. Crop Sci. J.*, 28 (2020) 177 - 194. <https://doi.org/10.4314/acsj.v28i2.4>
- [6] - B. LOSCH, J.-L. FUSILLIER, P. DUPRAZ, Stratégies des producteurs en zone caféière et cacaoyère du Cameroun. Quelles adaptations à la crise ?, CIRAD-DSA, (1991). <https://agritrop.cirad.fr/340644/> (accessed February 10, 2022)
- [7] - E. A. BITTY, S. G. BI, J.-C. K. BENE, P. K. KOUASSI, W. S. MCGRAW, Cocoa Farming and Primate Extirpation Inside Cote D'Ivoire's Protected Areas, *Tropical Conservation Science*, 8 (2015) 95 - 113. <https://doi.org/10.1177/194008291500800110>
- [8] - P. JAGORET, H. T. NGOGUE, E. BOUAMBI, J.-L. BATTINI, S. NYASSE, Diversification des exploitations agricoles à base de cacao au Centre Cameroun : mythe ou réalité ?, *Biotechnol. Agron. Soc. Environ.*, (2009) 271 - 280
- [9] - INSAE, Annuaire statistique 2010, Institut National de la Statistique et de l'Analyse Économique (INSAE), Bénin, (2012)
- [10] - INSAE, Recensement Général de la Population et de l'Habitation (RGPH4), Institut National de la Statistique et de l'Analyse Économique (INSAE), Bénin, (2013)
- [11] - ASECNA, Données météorologiques des stations synoptiques du Sud-Bénin (1985-2013), ASECNA-Bénin, Cotonou, Benin, (2013)
- [12] - H. AHOLOUKPE, V. VISSOH, G. AMADJI, P. DELEPORTE, B. DUBOS, L. NODICHAO, R. GLELE KAKAI, J. CHOTTE, D. BALAVET, Typologie des plantations villageoises de palmier à huile (*Elaeis guineensis* Jacq.) dans le département du Plateau au Bénin, *Int. J. Bio. Chem. Sci.*, 7 (2013) 978 - 999. <https://doi.org/10.4314/ijbcs.v7i3.8>
- [13] - A. K. KOUADIO, Valeur ajoutée et performance commerciale des produits cacao de Côte d'Ivoire, *Agronomie Africaine*, 23 (2011) 123 - 138
- [14] - B. KOUAKOU, B. IRIE, E. DICK, G. NEMLIN, L. BOMISSO, Caractérisation des techniques de séchage du cacao dans les principales zones de production en Côte d'Ivoire et détermination de leur influence sur la qualité des fèves commercialisées, *J. App. Bioscience.*, 64 (2013) 4797. <https://doi.org/10.4314/jab.v64i1.88469>
- [15] - C. A. DJEDJRO, N. E. ASSIDJO, B. YAO, Effets des dispositifs de séchage à l'air libre sur la qualité des fèves de cacao bord champ, *Rev. Ivoir. Sci. Technol.*, 11 (2008) 45 - 58

- [16] - P. A. OKUNEYE, A. B. AROMOLARAN, M. T. ADETUNJI, T. A. AROWOLO, K. ADEBAYO, I. A. AYINDE, Environmental Impacts of Cocoa and Rubber Cultivation in Nigeria, *Outlook Agric.*, 32 (2003) 43 - 49. <https://doi.org/10.5367/00000003101294253>
- [17] - C. Y. A. YAO, K. B. KPANGUI, B. T. A. VROH, D. OUATTARA, Pratiques culturelles, valeurs d'usage et perception des paysans des espèces compagnes du cacaoyer dans des agroforêts traditionnelles au centre de la Côte d'Ivoire, *Revue d'ethnoécologie*, (2016). <https://doi.org/10.4000/ethnoecologie.2474>
- [18] - O. DJIWA, H. PEREKI, K.A. GUELLY, Perceptions ethnoculturelles des services écosystémiques rendus par les agroforêts à base de cacaoyer au Togo, *Biotechnol. Agron. Soc. Environ.*, (2021) 208 - 222. <https://doi.org/10.25518/1780-4507.19153>
- [19] - Z. KONATE, A. A. ASSIRI, F. G. MESSOUM, A. SEKOU, M. CAMARA, A. YAO-KOUAME, Antécédents culturels et identification de quelques pratiques paysannes en replantation cacaoyère en Côte d'Ivoire, *Agronomie Africaine*, (2015) 14
- [20] - B. I. ADJI, K. A. G. YAO, B. N. G. BI, G. A. KADIO, A. A. GBOTTO, A. A. ASSIRI, D. S. AKAFFOU, Identification des pratiques et types de systèmes agroforestiers à base de cacaoyers (*Theobroma cacao* L.) dans les trois principales zones de production de cacao en Côte d'Ivoire, *Agronomie Africaine*, 32 (2020) 323 - 342
- [21] - A. A. ASSIRI, O. DEHEUVALS, Z. J. KELI, B. I. KEBE, A. KONAN, N. KOFFI, Identification de caractéristiques agronomiques pour le diagnostic et la prise de décision de régénération des vergers de cacaoyers en Côte d'Ivoire, *Afr. Crop Sci. J.*, 24 (2016) 223 - 234. <https://doi.org/10.4314/acsj.v24i3.1>
- [22] - C. L. HINNOU, V. D. AGBOTRIDJA, R. N. AHOYO ADJOVI, Analyse des besoins en mécanisation agricole basée sur les logiques paysannes dans les pôles de développement agricole du Bénin, *Int. J. Bio. Chem. Sci.*, 15 (2021) 536 - 549. <https://doi.org/10.4314/ijbcs.v15i2.13>
- [23] - N. KOUAME, F. N'GUESSAN, H. N'GUESSAN, P. N'GUESSAN, Y. TANO, Variations saisonnières des populations de mirides du cacaoyer dans la région de l'Indénié-Djuablin en Côte d'Ivoire, *J. App. Bioscience*, 83 (2015) 7595. <https://doi.org/10.4314/jab.v83i1.2>
- [24] - A. N'GUESSAN, K. N'GUESSAN, K. KOUASSI, N. KOUAME, P. N'GUESSAN, Dynamique des populations du foreur des tiges du cacaoyer, *Eulophonotus myrmeleon* Felder (Lépidoptère : Cossidae) dans la région du Haut-Sassandra en Côte d'Ivoire, *J. App. Bioscience*, 83 (2015) 7606. <https://doi.org/10.4314/jab.v83i1.11>
- [25] - O. SEYDOU, Enjeux de la certification du cacao produit en Côte d'Ivoire, Vol. 2, (2015) 9
- [26] - C. C. A. AHOUANGNINO, Durabilité de la production maraichère au sud-bénin : un essai de l'approche écosystémique, Thèse de doctorat, Université d'Abomey-Calavi, (2013)
- [27] - H. BIEGO, A. COULIBALY, M. KOFFI, O. CHATIRE, L. KOUADIO, Niveaux de résidus de pesticides organochlorés dans les produits du cacao en Côte d'Ivoire, *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 3 (2009). <https://doi.org/10.4314/ijbcs.v3i2.44509>