

Mémoire de fin d'études

présenté pour l'obtention du diplôme d'ingénieur agronome
Spécialité : Ressources, Systèmes Agricoles et Développement (RESAD)

Evolution des systèmes cacaoyers en Centre Cameroun : zoom sur le village d'Abod Mveng



par Jérémie COUEDON

Année de soutenance : 2017

Mémoire de fin d'études

**présenté pour l'obtention du diplôme d'ingénieur agronome
Spécialité : Ressources, Systèmes Agricoles et Développement
(RESAD)**

**Evolution des systèmes cacaoyers en Centre Cameroun :
zoom sur le village d'Abod Mveng**

par Jérémie COUEDON

Année de soutenance : 2017

Mémoire préparé sous la direction de :

Isabelle MICHEL

Organisme d'accueil :

Montpellier SupAgro – Institut des Régions
Chaudes Service DEFIS

Présenté le : 06/11/2017

devant le jury :

Isabelle MICHEL (IRC SupAgro)

Patrice LEVANG (IRD, CIFOR)

Syndhia MATHE (CIRAD Yaoundé)

Pierre LERAY (IRC SupAgro)

Stéphanie CARRIERE (IRD, GRED)

Maître de stage :

Syndhia MATHE

RESUME

Les planteurs de cacao camerounais connaissent depuis une quinzaine d'années une situation favorable à leur activité. En effet, après 10 ans de crise –faisant suite à l'effondrement des prix mondiaux du cacao– les années 2000 sonnent le début d'un renouveau grâce à des prix en nette hausse. Les surfaces cacaoyères et la production des fèves de cacao ont ainsi connu une forte augmentation au niveau national. Ce mémoire présente les résultats d'une étude commanditée dans le cadre du projet FORECAST, cherchant à analyser et évaluer les systèmes agroforestiers complexes. L'étude a été réalisée dans un petit village du Centre Cameroun, dénommé Abod Mveng, situé dans l'arrondissement de Ngomedzap et où la cacaoculture est présente depuis une centaine d'années. Notre objectif est ici d'évaluer les impacts de la remontée des prix du cacao sur les systèmes cacaoyers d'Abod Mveng. Une démarche scientifique a été fondée sur l'analyse et la comparaison de ces systèmes cacaoyers, en y intégrant une dimension dynamique temporelle. Différentes échelles d'observation ont également permis de mieux appréhender la réalité de la zone. A l'issue de ce travail, il a été révélé que les planteurs ont su augmenter leur production cacaoyère depuis les années 2000. La réhabilitation des anciennes cacaoyères familiales, majoritaires à Abod Mveng, a été la principale cause de cette augmentation de production. La création de nouvelles cacaoyères a également été constatée dans la zone. Toutefois, ces nouvelles créations semblent limitées par un espace de plus en plus restreint et revendiqué par chacun. Enfin, l'émergence de grandes plantations capitalistes, impulsée par le gouvernement camerounais, semble difficilement envisageable dans la zone d'étude.

Mots clés :

Cacao – systèmes agroforestiers complexes – projet FORECAST – réhabilitation – cacaoyères familiales – grandes plantations capitalistes

ABSTRACT

The Cameroon cocoa farmer's activities are benefiting from an enabling situation for the last fifteen years. After a decade of crisis -following the collapse of world cocoa prices- the 2000s announce a renewal thanks to price increase. Therefore, the cocoa's production area and the cocoa's beans production have been increasing at the national level. This thesis presents the results of a study requested as part of the FORECAST project. It aims to analyze and to evaluate the complex agroforestry systems. It was conducted in a small Cameroon's village, named Abod Mveng, located in the Ngomedzap district, where cocoa's production has been present for a hundred years. The purpose of the study is to evaluate the cocoa growing price impacts on the production systems in Abod Mveng. A scientific approach has been enforced based on the analysis and the comparison of those cocoa production systems, including a temporal dynamic dimension. A diversity of observation ladder also participated in a better understanding of the field reality. This study shows that the cocoa farmers managed to increase their production since the 2000s, mainly rehabilitating old family cocoa fields that are majority in Abob Mveng. The creation of new cocoa fields was also noted in the area, nevertheless those new plantations seem to be limited because of the space more and more restricted and claimed. Lastly, the development of large capitalistic plantation, driven by the Cameroonian government does not seem to fit the area.

Key words :

Cocoa – complex agroforestry systems – FORECAST project – rehabilitation – familial cocoa plantations – capitalist plantations

REMERCIEMENTS

Je tenais tout d'abord à remercier grandement Mr Felix Fouda avec qui j'ai travaillé au quotidien durant ces mois de terrain. Sa sérénité quotidienne et ses nombreuses anecdotes sur Abod Mveng ont fait de mon séjour en brousse, un séjour inoubliable.

Je n'oublierai pas l'accueil chaleureux de Mr Cosmas Essomba et de sa famille : Rosalie, Simon, Willie, ainsi que tous les enfants Paulin, Aurèl, Viré, Serge, Popina, Hervé, Crissy, Papou et Junior. La tristesse de notre séparation témoigne sans aucun doute de notre merveilleuse rencontre. Un grand merci à eux, et tout particulièrement à Simon pour ces innombrables bons moments passés ensemble !

Je remercie également tous les planteurs que j'ai pu rencontrer au cours de mes entretiens et sans qui cette étude n'aurait pas abouti. Le travail ne m'a pas empêché de créer des liens forts avec certains d'entre eux, parmi lesquels Mr René Ewondo et sa femme, Mr René Mébenga, Mr Honoré Junior, Mr Ania Zibi et sa femme, ainsi que Mr Marcel Ateba. Merci à vous de m'avoir considéré comme votre fils, votre frère.

Je n'oublierai pas les personnes dont j'ai croisé la route à Abod Mveng, et qui m'ont accueilli comme un frère. Une pensée spéciale pour Marie Deneubourg, Mr Martin, sa femme Charlotte et ses enfants Armel et Charlène, pour Vieux et Marco, mes deux complices de Ngomedzap, la petite Doudou, les petits footballeurs, et les quelques planteurs avec qui j'ai pu partager du bon matango (amer/sucré comme il se doit !).

La rédaction de ce mémoire étant primordiale, je n'oublierai pas de remercier grandement Isabelle Michel pour son travail extraordinaire. Son encouragement perpétuel et son suivi attentif m'ont permis de garder les idées claires et de ne pas baisser les bras dans les moments difficiles. Un grand merci Isabelle ! Je n'oublie pas Clara et Bleuenn qui m'ont accompagné dans les derniers moments de rédaction et de relecture : merci à vous deux.

Merci également à Syndhia Mathé qui était présente au Cameroun et qui m'a aidé durant la phase de terrain lorsque je nécessitais de quelque chose.

Je ne manquerai pas de citer Eglantine Fauvelle pour son accueil chaleureux à Yaoundé et pour ses nombreux conseils concernant mon travail de terrain.

Enfin, Marie Torbay a été pour moi une personne importante à Yaoundé puisqu'elle a su me faire découvrir cette ville, son ambiance et la manière de vivre à la camerounaise. Merci Marie !

Ce travail a été mené dans le cadre du projet Forecast, qui est soutenu par la Fondation Agropolis sous la référence ID 1501-005, dans le programme 'Investissements d'avenir' (Labex Agro: ANR-10-LABX-001-01).

This project is supported by Agropolis Fondation under the reference ID 1501-005 through the «Investissements d'avenir» programme (Labex Agro:ANR-10-LABX-0001-01) »

TABLE DES MATIERES

Remerciements	5
Avant-propos.....	9
Glossaire	10
Sigles et Acronymes.....	12
Liste des figures.....	13
Liste des tableaux.....	14
Liste des photos.....	15
Introduction.....	16
Contextualisation de la demande de stage et de la cacaoculture dans la zone d'étude.....	17
I. Présentation du projet et de la demande de stage.....	17
1. FORECAST : un projet à visée pédagogique	17
2. La demande de stage : analyser des systèmes agricoles forestiers complexes	17
II. Le Cameroun : un pays historiquement producteur de cacao.....	18
1. Une histoire qui débute à la fin du XIX ^{ème} siècle et qui s'ancre dans les coutumes.....	18
2. La cacaoculture : une filière ayant subi des changements en termes de gestion foncière et de politiques de développement agricole.....	20
3. Deux bassins de production fournissant la majorité du cacao camerounais.....	22
III. Les cacaoyères : des cultures transmises de génération en génération.....	24
1. Le cacaoyer : un arbre nécessitant un entretien régulier	24
2. La gestion de l'ombrage : un travail indispensable dans une plantation cacaoyère	25
Construction de la démarche scientifique	26
I. Problématique et hypothèses de travail	26
II. Description de la zone d'étude : Abod Mveng, localité de Ngomedzap	26
III. Principes de la démarche scientifique.....	28
IV. Concepts et indicateurs utilisés au cours de la démarche scientifique	28
1. Concepts	28
2. Indicateurs	29
V. Zoom sur les différentes échelles d'analyses.....	30
1. Démarche à l'échelle du territoire villageois.....	30
2. Démarche à l'échelle des exploitations agricoles	33
3. Démarche à l'échelle des parcelles cacaoyères	35

4. Résumé de la démarche scientifique	36
Résultats	37
I. Une augmentation de production par unité de surface à Abod Mveng permise par une réhabilitation des cacaoyères ?.....	37
1. Environ 80% de cacaoyères créées il y a plus de 30 ans	37
2. Une réhabilitation importante des anciennes cacaoyères après leur abandon massif entre 1990 et 2000.....	39
3. Une augmentation des surfaces cacaoyères limitée par la pression foncière.....	40
II. Une augmentation de production qui se décline en différentes stratégies à l'échelle des exploitations agricoles.....	43
1. Une typologie reflétant la diversité des stratégies	43
2. Un premier groupe de planteurs qui ne pratiquent que la réhabilitation des anciennes cacaoyères (groupe 1)	44
3. Un second groupe qui crée des cacaoyères après avoir réhabilité les anciennes héritées (groupe 2).....	45
4. Un dernier groupe créateur de jeunes cacaoyères entrant en production (groupe 3)	46
5. Mais des planteurs pouvant évoluer d'un groupe à l'autre avec le temps.....	47
III. Une diversité de conduite des cacaoyères observable à l'échelle des parcelles	48
1. Les structures variables des anciennes cacaoyères : témoin d'une réhabilitation plus ou moins avancée.....	48
2. Une structure des nouvelles cacaoyères qui ressemble peu aux anciennes	54
3. Les anciennes cacaoyères familiales: des systèmes de culture performants technico- économiquement.....	57
IV. Plantations cacaoyères familiales versus plantations « capitalistes » : quel avenir possible à Abod Mveng ?	67
1. Un exemple de grande plantation cacaoyère dans la zone de Ngomedzap	67
2. Modélisation de la rentabilité d'une grande plantation cacaoyère.....	69
Discussion.....	76
I. Pour conclure, observe-t-on une intensification agro-écologique dans les cacaoyères d'Abod Mveng ?.....	76
II. Quel avenir pour les habitants d'Abod Mveng face à la pression foncière?.....	78
III. Une analyse technico-économique des cacaoyères familiales fidèle à la réalité ?.....	79
IV. Les grandes plantations cacaoyères : des modèles dont la durabilité est encore incertaine à Abod Mveng	81
V. De nombreuses améliorations sont encore possibles pour augmenter et pérenniser les revenus des planteurs	82
1. Un accroissement de la qualité des fèves de cacao est souhaitable	82

2. Une meilleure organisation entre planteurs permettant une négociation optimale des prix	83
3. La diversification des cultures locales :	83
Conclusion	84
Bibliographie.....	86
Annexes	90

AVANT-PROPOS

Le stage de fin d'études a pour objectif de répondre à une demande professionnelle, en mettant en œuvre une démarche scientifique impliquant la collecte de données primaires. L'étudiant est encadré par un tuteur de l'établissement et doit ensuite produire un document de synthèse de qualité professionnelle et scientifique. Ce mémoire constitue le document de synthèse.

GLOSSAIRE

Agriculture familiale : rassemble une grande partie de l'humanité : 1,4 milliards de personnes dont 96% résident dans les pays du Sud. Un milliard d'entre eux ne disposent que d'un outillage manuel pour produire, et plus de 700 millions d'agriculteurs sont sous-nutris. L'agriculture familiale rend de nombreux services à la société : production alimentaire, création d'emplois en milieu rural, équilibre des territoires. Les exploitations sont souvent très diverses : certaines reposent essentiellement sur le travail d'une famille, d'autres ont recours à une main d'œuvre salariée abondante. Elles ont souvent des niveaux d'équipement et des disponibilités foncières très disparates et mènent des activités d'élevage et de culture souvent distinctes. Certaines sont spécialisées dans les cultures annuelles, d'autres se basent avant tout sur les cultures pérennes ou sur l'élevage, d'autres encore combinent ces différentes productions. (Ferraton & Touzard, 2009)

La majorité des parcelles des petits producteurs, consacrées à des cultures vivrières, est généralement localisée sur les terrains les plus difficiles à travailler (hauts de pentes érodés, sols peu profonds...) et les moins accessibles. La plupart des agriculteurs n'exploite que quelques hectares, voire moins de 1 ha, souvent en fermage ou en métayage. Dans la majorité des petites exploitations, le travail est fourni par les membres de la famille, avec un recours occasionnel à de la main-d'œuvre salariée. D'autres, les exploitations patronales, font systématiquement appel à des ouvriers temporaires ou permanents en complément du travail familial. (Bainville et al., 2005)

Agriculture capitaliste : grands domaines spécialisés suivant les avantages comparatifs régionaux, dans des productions principalement destinées à l'exportation : la canne à sucre, l'élevage bovin, le café et plus marginalement les bananes ou le sorgho jaune. Ils occupent en général les terres les plus fertiles, aux sols les plus riches en matière organique, les moins lessivés, les plus profonds, les plus facilement mécanisables. Possèdent des centaines, voire des milliers d'hectares en faire-valoir direct. Dans ces grands domaines spécialisés, le travail n'est fourni que par des salariés, permanents ou saisonniers. Le propriétaire, absentéiste dans la plupart des cas, confie même la gestion de son capital à un gérant. (Bainville et al., 2005)

Assolement : répartition des cultures de l'année entre les parcelles d'une exploitation.

Coutume : norme de droit, objectif fondé sur une tradition populaire qui prête à une pratique constante un caractère juridiquement contraignant. Véritable règle de droit mais d'origine non étatique, que la collectivité a fait sienne par habitude dans la conviction de son caractère obligatoire. (Cornu, 2016)

Diversification : apparait comme un moyen, ou une réponse des petits exploitants, face à l'instabilité des marchés internationaux (Malézieux et al., 2005). Elle est également vue comme un moyen de survie pour de nombreux ménages ruraux, et une stratégie de minimisation des risques ou d'adaptation dans leur environnement (Barett et al., 2001 ; Caviglia-Harris et al., 2005 ; Mertz et al., 2005 ; Dufumier, 2006).

Droit coutumier : ensemble des règles établies par la coutume. (Cornu, 2016)

Ecosystème : ensemble dynamique d'organismes vivants (plantes, animaux et micro-organismes) qui interagissent entre eux et avec le milieu (sol, climat, eau, lumière) dans lequel ils vivent.¹

Front pionnier : mécanisme d'extension des superficies cultivées poursuivant un triple objectif d'augmentation de la production agricole, de meilleure répartition des densités [de population] et de contrôle des marges du territoire.

Intensification agro-écologique: s'appuyer sur les processus écologiques fournis par les écosystèmes pour accroître la production agricole, tout en réduisant l'usage des intrants chimiques et des énergies fossiles (Altieri, 1999). Le Collaborative Crop Research Program² précise que l'intensification agro-écologique peut varier selon les contextes : accroissement de la production, utilisation des ressources locales, maximisation de l'efficacité des intrants apportés, amélioration de la stabilité et/ou de la diversité des systèmes, avec une meilleure résilience et fourniture de services environnementaux des parcelles. En résumé, l'intensification agro-écologique peut être considérée comme un compromis entre performance économique (augmentation des revenus) et fourniture des services environnementaux.

Recépage : supprimer la majeure partie du système aérien de certains arbres ou arbustes après leurs premières pousses, en ne conservant que les branches charpentières, afin de donner plus de vigueur au sujet (CNRTL).

Systèmes agroforestiers complexes (SAFCs) à base de cacaoyers : systèmes diversifiés comprenant des cacaoyers associés à plusieurs espèces pérennes forestières et fruitières, et maraîchères aux valeurs d'usages différentes, et variant d'un producteur à un autre, d'une localité à une autre, et même d'une région à une autre (Childéric, 2014). Ces SAFCs permettent de concilier productivité et durabilité dans la même unité de terre car ils rendent différents services : des services de support (cycle des nutriments et biodiversité participant à la fertilisation du système), des services d'approvisionnement (productions diverses formant la base de l'économie et du bien-être des ménages), des services de régulation (modération des variations climatiques, stockage du carbone, lutte contre les maladies et les insectes ravageurs) et des services liés à l'eau (amélioration de la qualité des eaux) (PCP Agroforesterie Cameroun, 2011).

Société patrilocale : qualifie un système dans lequel un couple habite chez le père du mari.

Sole cacaoyère : surface de terre destinée à la culture du cacao pendant une période donnée de la rotation.

Système de culture : ensemble des modalités techniques mises en œuvre sur des parcelles cultivées de manière identique. (Sebillotte, 1990)

Système de production : mode de combinaison entre terre, forces et moyens de travail à des fins de production végétale et/ou animale, commun à un ensemble d'exploitations. (Reboul, 1976)

¹ <http://www.planete-sciences.org/enviro/archives/rnste6/ateliers/ecosystemes/ecosystemes.htm>

² <http://www.ccrp.org/program-essentials/how-we-work>

SIGLES ET ACRONYMES

CIRAD : Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement

DEFIS : Développement, Expertise, Formation, Ingénierie pour le Sud

EA : Exploitation Agricole

FCFA : Franc CFA

FORECAST : Forests and Ecological intensification of Agricultural Systems

GIC : Groupe d'Initiative Commune

Hj : Homme jour

ICCO : Organisation Internationale du Cacao

IRAM : Institut de Recherches et d'Applications des Méthodes de développement

MO : Main d'œuvre

ONCC : Office National du Cacao et du Café

PB : Produit Brut

SAFC : Systèmes Agroforestiers Complexes

SODECAO : Société de Développement du Cacao

VAB : Valeur Ajoutée Brute

VAN : Valeur Ajoutée Nette

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Evolution des volumes de production et d'exportation de fèves de cacao au Cameroun entre 1961 et 2014	18
Figure 2. Evolution des surfaces cacaoyères au Cameroun entre 1961 et 2014	19
Figure 3. Evolution du prix d'achat du cacao marchand bord-champ de 1960 à 2010 (source : Jagoret 2011)	21
Figure 4. Localisation des deux principaux bassins de production du cacao au Cameroun (source : Jagoret 2011)	22
Figure 5. Evolution de la production de cacao entre 1960 et 1989, dans les bassins Centre et Sud-Ouest Cameroun (source : Jagoret, 2011)	23
Figure 6. Evolution du rendement d'une cacaoyère conduite sans ombrage, en fonction de son âge (source : Lachenaud, 2005)	24
Figure 7. Localisation d'Abod Mveng (source : Deneubourg, 2017)	26
Figure 8. Diagramme ombrothermique de Mbalmayo possédant les mêmes caractéristiques que le village d'Abod Mveng, située à 65km (source : https://fr.climate-data.org/location/893329/)	27
Figure 9. Schéma des trois échelles utilisées pour l'analyse systémique	28
Figure 10. Carte d'occupation du sol pour le village d'Abod Mveng (Deneubourg, 2017)	30
Figure 11. Résumé de la démarche scientifique	36
Figure 12. Répartition des planteurs en fonction de leur âge.....	37
Figure 13. Répartition des planteurs en fonction de l'année d'héritage du terrain	37
Figure 14. Répartition des cacaoyères en fonction de leur année de création	38
Figure 15. Evolution de l'assolement et des réserves foncières pour les exploitations d'Abod Mveng (en %)	39
Figure 16. Evolution de l'assolement et des réserves foncières pour les exploitations d'Abod Mveng (en ha).....	39
Figure 17. Assolement et réserves foncières des exploitations en fonction de leur superficie totale (données 2017)	41
Figure 18 Evolution en % de l'assolement et des réserves foncières, en fonction de la superficie totale des exploitations.....	41
Figure 19. Schéma récapitulatif des trajectoires d'exploitation, en lien avec le système de culture cacaoyer	47
Figure 20. Pratiques mises en œuvre par les planteurs suite à l'héritage d'une ancienne cacaoyère	48
Figure 21. Répartition du temps de travail dans une ancienne cacaoyère réhabilitée.....	59
Figure 22. Répartition du temps de travail dans une cacaoyère en cours de réhabilitation	61
Figure 23. Consommations intermédiaires dans une cacaoyère en cours de réhabilitation	62
Figure 24. Postes de dépenses en MO salariée pour une cacaoyère en cours de réhabilitation	63
Figure 25. Détail des calculs économiques réalisés pour l'étude.....	69
Figure 26. Modélisation de l'évolution de rendement pour une cacaoyère sans ombrage	70
Figure 27. Evolution des consommations intermédiaires pour une grande plantation cacaoyère	71
Figure 28. Répartition des consommations intermédiaires dans une grande plantation	71
Figure 29. Evolution de la VAB par ha en fonction de l'âge de la cacaoyère (type "grandes plantations")..	72
Figure 30. Evolution des coûts de MO salariée en fonction de l'âge de la cacaoyère (type "grandes plantations")	74
Figure 31. Evolution de la richesse créée en fonction de l'âge de la cacaoyère (type "grandes plantations").....	75

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Nombre de planteurs enquêtés lors de la première phase, en fonction des groupes de pré-typologie.....	31
Tableau 2. Répartition des exploitations d'Abod Mveng en fonction de leur superficie totale de terrain.....	40
Tableau 3. Estimation de l'âge des jachères selon la taille des exploitations (à dire d'acteurs).....	42
Tableau 4. Descriptif des systèmes cacaoyers par groupe de planteurs (données des 29 entretiens)	43
Tableau 5. Récapitulatif des mesures effectuées dans les anciennes cacaoyères, en fonction de leur réhabilitation	48
Tableau 6. Récapitulatif des mesures effectuées dans les jeunes cacaoyères	54
Tableau 7. Estimation des rendements réels pour les anciennes cacaoyères étudiées	58
Tableau 8. Calendrier de travail dans une ancienne cacaoyère réhabilitée (unité : Hj/ha/an)	59
Tableau 9. Calcul des éléments technico-économiques pour une ancienne cacaoyère réhabilitée	60
Tableau 10. Calendrier de travail dans une ancienne cacaoyère en cours de réhabilitation (unité : Hj/ha/an)	62
Tableau 11. Calcul des éléments technico-économiques pour une ancienne cacaoyère en cours de réhabilitation	63
Tableau 12. Calcul de la VAB pour les systèmes cacaoyers d'Abod Mveng, avec intégration du coût de la MO familiale	64
Tableau 13. Estimation du coût de rémunération de la MO familiale pour les systèmes de cultures d'Abod Mveng	65
Tableau 14. Calcul du prix de vente minimum du cacao pour les anciennes cacaoyères d'Abod Mveng	66
Tableau 15. Calendrier de travail pour la création d'un hectare de cacaoyère type « grandes plantations ».....	67
Tableau 16. Prix de vente des régimes de plantain en fonction de leur poids (source : Folefack et al., 2017).....	73
Tableau 17. Caractéristiques des zones de production de cacao du Centre Cameroun (Jagoret et al., 2008).....	76

LISTE DES PHOTOS

Photo 1. Méthode des cailloux utilisée lors des entretiens	32
Photo 2. Ancienne cacaoyère créée en 1920 et en début de réhabilitation	49
Photo 3. Ancienne cacaoyère créée en 1920 ayant été moyennement redensifiée	50
Photo 4. Ancienne cacaoyère créée en 1920 ayant été fortement redensifiée	51
Photo 5. Ancienne cacaoyère créée en 1947 et dont la réhabilitation est bientôt terminée	51
Photo 6. Ancienne cacaoyère créée en 1920 et dont la réhabilitation est terminée depuis les années 1990.....	52
Photo 7. Jeune extension de 2017 aux allures de bananeraie.....	54
Photo 8. Nouvelle cacaoyère de 2015, mise en place après un brûlis.....	55
Photo 9. Nouvelle cacaoyère de 2016 à très forte densité cacaoyère.....	56
Photo 10. Structure d'une cacaoyère créée après un abattage systématique, avec plantation de bananiers plantains	68
Photo 11. Cabosses atteintes de pourriture brune.....	77
Photo 12. Groupes de planteurs en plein échange durant la restitution à Abod Mveng.....	79

INTRODUCTION

Le travail présenté s'inscrit dans le projet FORECAST (FORests and ECological intensification of Agricultural SysTems), ayant pour objectif d'étudier les systèmes agroforestiers à base de cacaoyers, en interaction avec les systèmes vivriers sur abattis-brûlis. La région ciblée est celle du Centre Cameroun, connue pour ses anciennes cacaoyères et sa faible production de cacao comparée aux autres régions de production. Dans cette région du Centre, la cacaoculture emploie une grande part de la population et représente la principale source de revenus des planteurs. Cependant, couplée à l'importante volatilité des prix mondiaux du cacao, la faible production enregistrée dans la zone empêche les planteurs de vivre sereinement de leur activité cacaoyère. A titre d'exemple, la période de 1990 à 2000 s'est traduite par un abandon massif des cacaoyères suite à une chute importante des prix. Au même moment, l'arrêt des politiques protectionnistes de la filière par le gouvernement camerounais n'a fait qu'aggraver la crise. La reprise de la cacaoculture n'aura lieu qu'à partir des années 2000 lors de la remontée des prix, provoquant l'augmentation des surfaces cacaoyères et de la production au niveau national. Ainsi, durant ces quinze dernières années, l'intérêt pour le cacao n'a cessé de croître. Des études ont montré que d'une région à l'autre, l'impact de cette période favorable pouvait être différent : certains planteurs créant de nouvelles cacaoyères grâce à l'ouverture de fronts pionniers, et d'autres décidant de réhabiliter les anciennes cacaoyères. Cependant, nous constatons depuis 2011 une baisse très importante des prix mondiaux du cacao, avec une diminution d'environ 50% entre 2011 et 2016. Des questions se posent alors quant à l'évolution future de ces prix. En cas de maintien de la baisse, le scénario d'abandon vécu entre 1990 et 2000 pourrait peut-être survenir à nouveau.

L'objectif est ici d'étudier les impacts de la période favorable de prix du cacao, à l'échelle d'un village situé en Centre Cameroun. Cette étude consiste en l'analyse et la comparaison des systèmes de culture cacaoyers, grâce à l'utilisation d'indicateurs principalement agronomiques et économiques. Les performances technico-économiques de ces systèmes de culture sont mises en regard avec leur structure écosystémique afin d'identifier les systèmes les plus performants. De plus, l'analyse intègre une exploitation considérée comme « capitaliste », forme d'exploitation émergente au niveau national, afin de comparer ses performances avec celles de petites exploitations familiales.

CONTEXTUALISATION DE LA DEMANDE DE STAGE ET DE LA CACAOCULTURE DANS LA ZONE D'ETUDE

I. Présentation du projet et de la demande de stage

1. FORECAST : un projet à visée pédagogique

Le projet FORECAST (FORests and ECological intensification of Agricultural SysTems) est financé par la Fondation Agropolis. Cette dernière soutient et promeut le développement de projets de niveau international (programmes de recherche et de formation par la recherche) dans le domaine de l'agronomie et du développement durable. Grâce à FORECAST, « une analyse comparative globale des systèmes de production agricoles pratiqués en milieu forestier permettra de repérer les pratiques agricoles les plus durables et de développer des propositions techniques réduisant l'impact écologique de l'agriculture tout en améliorant ses performances techniques, économiques et sociales. L'objectif [...] est de fournir les outils et les connaissances nécessaires pour mettre en œuvre une telle comparaison. Une plateforme en ligne sur l'agro-écologie en milieu forestier [mettra à disposition] des ressources pédagogiques, des outils d'analyse et de modélisation, et une base de données d'études de cas de systèmes écologiques et sociaux forestiers »³. Les études de cas sont réalisées dans trois pays différents : au Cameroun, à Madagascar et au Nicaragua. Différentes structures travaillent conjointement sur ce projet : le CIRAD (Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement, France, UR Forêts et Sociétés, UMR Innovation, UMR System), Montpellier SupAgro (France, UMR Innovation), l'IAMM (Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier (France, UMR Gred), l'Université Liège-Gembloux (Belgique, groupe Gestion des ressources forestières), l'ERAIFT (École Régionale post-universitaire d'Aménagement et de gestion Intégrée des Forêts et Territoires tropicaux, Kinshasa, RDC), le CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, Turrialba, Costa-Rica, programmes IDEA et PAAS), l'ESSA (Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques, Antananarivo, Madagascar) et le CTHT (Centre Technique Horticole de Tamatave, Madagascar, équipe Hortsys).

2. La demande de stage : analyser des systèmes agricoles forestiers complexes

L'objectif du stage était de construire une méthodologie d'analyse et d'évaluation de systèmes agricoles forestiers complexes, à l'échelle d'un territoire villageois camerounais. Cette méthodologie devait ensuite être mise en œuvre et transmise grâce à la création de ressources numériques pédagogiques. La méthodologie s'est appuyée sur l'analyse comparée de systèmes de production en place, dont l'emprise territoriale a été évaluée via des outils cartographiques. Les critères d'évaluation des systèmes de production devaient croiser des indicateurs à la fois agronomiques, économiques et environnementaux.

Le stage sur le terrain a eu lieu d'avril à août 2017.

³ <https://forecast.cirad.fr/>

II. Le Cameroun : un pays historiquement producteur de cacao

1. Une histoire qui débute à la fin du XIX^{ème} siècle et qui s’ancre dans les coutumes

Au Cameroun, la culture du cacao a débuté lors de la colonisation allemande à la fin du XIX^{ème} siècle : en 1884, le Cameroun devient un protectorat Allemand. Lors de cette colonisation, les systèmes de production sont transformés notamment à travers l’introduction des cultures de rente et la mise en place d’un impôt dénommé « impôt de capitation ». Certains indigènes ont dû développer des cultures comme le café, le cacao ou le palmier à huile pour être en mesure de payer cet impôt. Les autres indigènes travaillaient dans des plantations privées, gérées par les colons, afin de payer leur impôt. Ensuite, ces mêmes indigènes ont pu récupérer du matériel végétal afin de créer leurs propres parcelles (Jagoret, 2011).

Au début de la colonisation allemande, fin XIX^{ème} siècle, la production de cacao était faible et les cacaoyères étaient situées en brousse ou à proximité des routes construites pendant la colonisation allemande (Moisy, 2013). Ensuite, l’augmentation de l’impôt de capitation et la mise en place du code de l’indigénat⁴ introduit en 1924 « vont s’avérer être de puissants accélérateurs du développement de la cacaoculture » (Jagoret, 2011). En effet, l’évolution des tonnages nationaux sera rapide : 10 tonnes/an en 1900 et 110 000 tonnes/an en 1963 (Pédelahore, 2012). En parallèle, les colons ont développé la commercialisation des fèves de cacao.

La Figure 1 ci-dessous présente l’évolution des volumes produits et exportés par le Cameroun, entre 1961 et 2014 (données issues de la FAO⁵) :

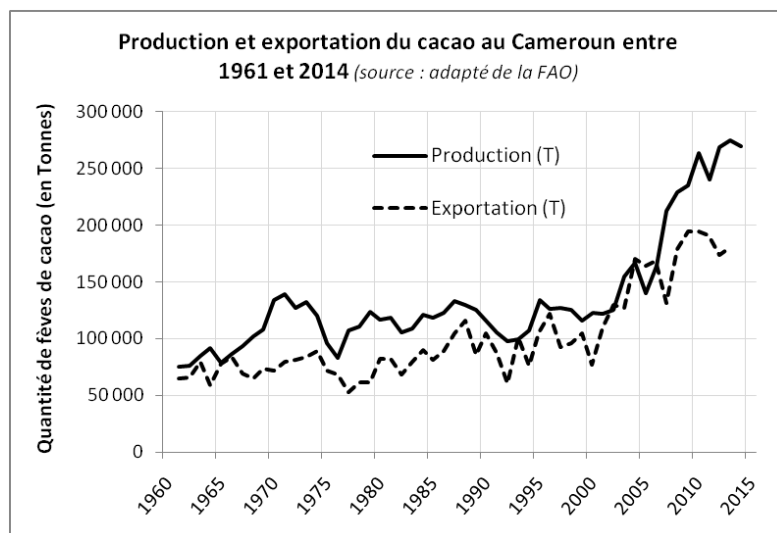


Figure 1. Evolution des volumes de production et d’exportation de fèves de cacao au Cameroun entre 1961 et 2014

⁴ Le code de l’indigénat est un ensemble d’interdits administratifs pour les indigènes. Ces derniers pouvaient en effet être sommairement punis (chicote, amende, prison, etc.) pour les infractions les plus diverses comme pour un entretien insuffisant des cacaoyères et une mauvaise volonté à payer les impôts (Jagoret, 2011).

⁵ <http://www.fao.org/faostat/en/#data/TP>

D'un point de vue général, la courbe des volumes exportés suit l'évolution de celle des volumes produits. Entre 1961 et 1990, on remarque que la production est relativement stable (environ 110 000T/an). A partir des années 2000, on observe une nette augmentation de la production nationale. Nous verrons que cette augmentation coïncide avec une augmentation des prix de vente du cacao sur le marché mondial.

La Figure 2 ci-dessous présente quant-à-elle l'évolution des surfaces cacaoyères au Cameroun, entre 1961 et 2014 (données issues de la FAO) :

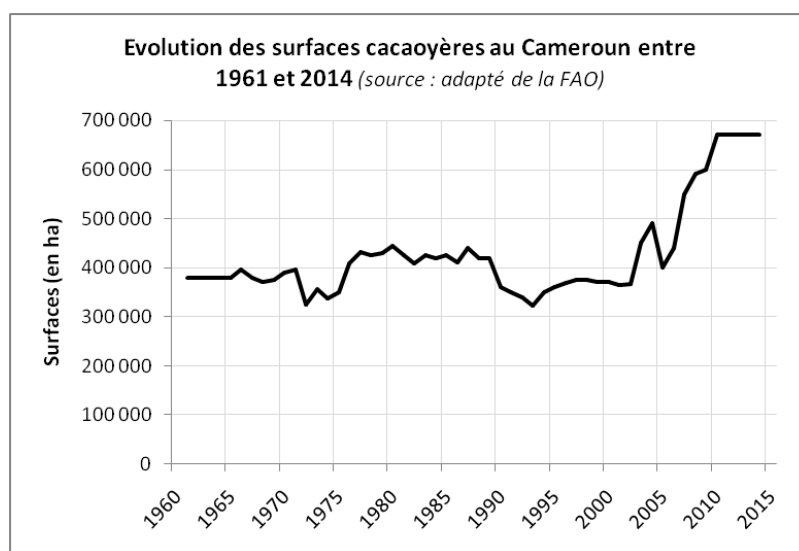


Figure 2. Evolution des surfaces cacaoyères au Cameroun entre 1961 et 2014

Tout comme dans la Figure 1, nous remarquons des valeurs relativement stables entre 1961 et 1990, avec toutefois une baisse ponctuelle entre 1971 et 1975. Durant une période assez longue (1990 et 2002), les surfaces cacaoyères diminuent : une chute importante des prix mondiaux en est la cause (cf Figure 3 ci-après). Ensuite, les années 2000 marquent le début d'une nette augmentation des surfaces, due à une augmentation des prix mondiaux.

Le Cameroun occupe aujourd'hui le 5^{ème} rang mondial⁶ avec 230 000 tonnes de cacao produits en 2014-2015, dont 198 000 tonnes exportées⁷. La Côte d'Ivoire et le Ghana sont les premier et deuxième pays producteurs de cacao au Monde, avec respectivement 1,75 millions et 696 000 tonnes de cacao produites en 2014/2015. L'Indonésie et le Nigéria arrivent quant-à-eux en troisième et quatrième position. Selon le site de l'ONCC (Office National du Cacao et du Café), le gouvernement camerounais a pour objectif d'atteindre 600 000 tonnes de cacao produites d'ici 3 ans : le Ministre du Commerce S.E Luc Magloire Mbarga Atangana a déclaré «Même si on est loin de l'objectif de 600 000 tonnes à l'horizon 2020, il faudrait que le processus reste dans une phase dynamique».

⁶ <https://www.mays-mouissi.com/2016/02/23/afrique-classements-des-pays-producteurs-de-matieres-premieres/> (consulté le 17/10/2017)

⁷ Office National du Cacao et du Café

2. La cacaoculture : une filière ayant subi des changements en termes de gestion foncière et de politiques de développement agricole

a. Une gestion foncière qui évolue depuis la période coloniale

Le concept de propriété foncière s'est développé peu à peu avec l'expansion de la cacaoculture, dans le but de garantir l'héritage de la cacaoyère aux enfants (Weber, 1977). Cependant, lors de la période coloniale – d'abord allemande jusqu'en 1918, puis française et anglaise jusqu'à l'indépendance en 1960 – la gestion foncière a beaucoup évolué en Centre Cameroun, et notamment au profit des colons. Le pouvoir colonial commence tout d'abord par s'approprier des terres qu'il considère comme « vacantes et sans maîtres » (réforme du 11 août 1920), affirmant ainsi son rôle dans la gestion foncière. Le 21 juillet 1932, il instaure un régime d'immatriculation des terres pour sécuriser la propriété privée, favorisant surtout les colons car cette procédure d'immatriculation est longue et coûteuse (Tchapmegni, 2007). A l'aube de l'indépendance, la montée du nationalisme camerounais privilégie le retour à la propriété collective traditionnelle, tout en affaiblissant la garantie des droits individuels (loi du 17 juin 1959).

Suite à l'indépendance du Cameroun en 1960, l'Etat rédige une réforme (du 9 janvier 1963) ainsi qu'une ordonnance (du 6 juillet 1974) stipulant : le transfert de 30 à 40% des terres collectives dans le domaine public (ces terres représentant 90% des terres du pays avant 1963), l'autorisation d'expropriation pour cause d'utilité publique, et le maintien du régime d'immatriculation des terres. Ensuite, une réforme datée du 16 décembre 2005 cherche à faciliter le processus d'immatriculation en décentralisant la délivrance du titre foncier : cela favorise la sécurisation de la propriété privée, indispensable pour encourager l'investissement privé du secteur agricole (Chauveau et Colin, 2010).

Enfin, malgré l'existence des nombreuses réglementations, la gestion foncière est souvent le fruit de négociations et d'arbitrage entre l'Etat, les pouvoirs traditionnels locaux et les propriétaires privés (Lavigne-Delville, 1998 ; Pédelahore, 2012). L'annexe 1 résume la trajectoire historique de la gestion foncière en Centre Cameroun.

b. Des politiques de développement agricole bouleversées depuis 1970

En 1969, le Secrétaire d'Etat au Développement Rural indiqua dans son document de politique agricole (pour la période 1972-1976) que « *la rentabilité de chaque production sera une préoccupation constante et l'amélioration de la productivité sera obtenue notamment par l'utilisation de variétés à haut rendement et la mise en œuvre de techniques agricoles modernes appropriées* » (Direction de l'Agriculture, 1969). Ces objectifs de modernisation de l'agriculture sont réitérés au niveau politique entre 1976 et 1986 avec notamment « *la création et l'extension des grandes plantations modernes et des complexes agro-industriels, la promotion des petites exploitations familiales par l'intensification de la "révolution verte, équipement des campagnes et des agriculteurs en particulier par la mécanisation..."* » (Ministère de l'Agriculture, 1981) et l'amélioration des conditions de vie en milieu rural et des prix agricoles.

Grâce au travail de l'Office National de Commercialisation des Produits de Base (ONCPB), créé en 1975, une caisse de stabilisation des prix permet d'assurer au producteur un prix national fixe. Des coopératives sont créées afin de pouvoir centraliser la production cacaoyère. De 1975 à 1991, via la Société de Développement du Cacao (SODECAO), l'Etat apporte son soutien à la filière cacao : des plants de variété hybride sont proposés, ainsi que des conseils techniques pour la gestion des cacaoyères (écartement de 2,5m entre les cacaoyers pour une densité de 1600 pieds/ha ; densité du peuplement associé de 40 arbres/ha, etc.). Cependant, l'Etat se désengage à partir des années 1990, lors de la chute importante des prix mondiaux de cacao (cf Figure 3 ci-dessous) :

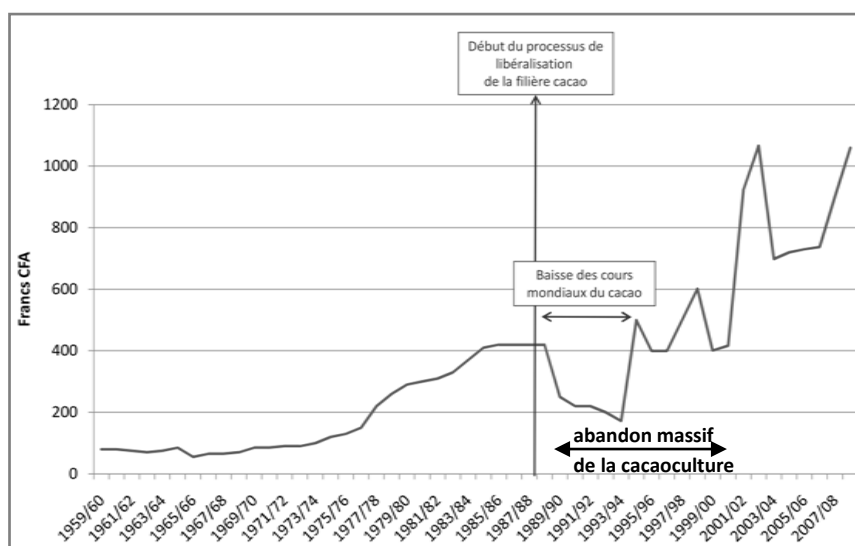


Figure 3. Evolution du prix d'achat du cacao marchand bord-champ de 1960 à 2010 (source : Jagoret 2011)

De profondes mutations ont lieu dans l'économie camerounaise, notamment la libéralisation qui met fin à la politique interventionniste de l'Etat. A cette même période, en 1991, la crise économique touche le Cameroun qui se voit contraint d'adopter un plan d'ajustement structurel proposé par le FMI. En 1994, le franc CFA est dévalué. Suite à la libéralisation, le gouvernement propose la création des GICs (Groupements d'Initiative Commune) permettant ainsi aux planteurs de se regrouper et de mutualiser leurs productions afin de négocier un prix intéressant. Cependant, malgré ces efforts, la filière du cacao a profondément été affectée par un abandon massif des cacaoyères familiales camerounaises (Losch et al., 1991; Varlet, 2000). Ce phénomène a également été observé dans d'autres pays exportateurs de cacao (Ruf 1991 et 1995).

Les années 2000 sont caractérisées par une volonté du gouvernement d'intensifier l'agriculture de façon « raisonnée » pour répondre aux enjeux écologiques et de durabilité (Ministère de l'Agriculture, 2002). Cependant, l'orientation des politiques de développement agricole a drastiquement changée depuis 2010. En effet, face aux difficultés de modernisation de la petite agriculture familiale, le gouvernement mise désormais sur le développement de la moyenne et de la grande exploitation privée (Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi, 2010). Ces dernières seraient les seules formes de production agricoles réellement capables de fournir des revenus agricoles décentes à leurs propriétaires et de nourrir le nombre croissant des urbains résidant au Cameroun et dans la sous-région. A noter que la faible modernisation de l'agriculture camerounaise est confirmée par une étude de 1990 indiquant que « D'une façon générale, il est possible d'affirmer, en dépit de certaines défaillances statistiques concernant notamment l'évolution

des rendements à l'hectare, qu'à l'exception de la province de l'Ouest et dans une moindre mesure des provinces du Nord et de l'extrême Nord, dans la plupart des régions du pays l'évolution de la production agricole totale a suivi un modèle extensif, privilégiant l'utilisation des terres sous-exploitées ou inexploitées par rapport à l'intensification de celles déjà en culture. [...] Par conséquent, la colonisation des terres apparaît comme une nécessité inévitable » (PNUD-FAO, 1990). C'est donc en 2013 que le Cameroun a lancé son programme économique « agropole » qui vise à promouvoir les entreprises de moyenne et grande importance, afin de réduire les déficits de production dans le secteur de l'agriculture. Une durée de huit ans et plusieurs dizaines de milliards de francs CFA ont été prévus pour remplir ces objectifs⁸. A titre d'exemple, entre 2013 et 2014, le programme a donné naissance à 17 agropoles opérationnels dans les secteurs de la pisciculture, l'aviculture (œufs et viande), l'élevage, la production de maïs, d'ananas, la transformation du cacao, du soja, etc. En 2015, 15 agropoles supplémentaires étaient prévus⁹. Concernant le cacao, une usine de transformation a été inaugurée en janvier 2017 à Mbalmayo : sur 5,3 milliards de francs CFA au total, le programme agropole a financé 1,4 milliards. Selon les estimations, 50 000 tonnes de cacao pourront être transformées chaque année dans cette usine pouvant employer 600 salariés permanents et 1500 saisonniers.

Malgré une augmentation des prix mondiaux depuis 2002, on observe actuellement une diminution de ces prix (cf l'annexe 2 « Evolution des cours du cacao importé de Côte d'Ivoire entre 1990 et 2017 »). En effet, entre 2011 et 2017 le prix de vente du cacao a perdu 50% de sa valeur. Ainsi, au vu de la crise des années 1990, nous pouvons alors nous demander si ce scénario pourrait survenir à nouveau prochainement ? La forte augmentation de la demande des pays importateurs de cacao, notamment les pays asiatiques, pourrait néanmoins contrebalancer cette tendance.

3. Deux bassins de production fournissant la majorité du cacao camerounais

La production nationale de cacao est principalement issue de deux bassins de production : le Sud-Ouest et le Centre :

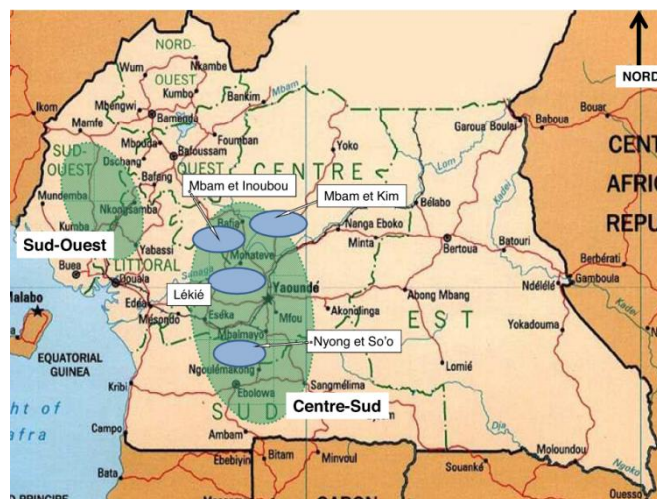


Figure 4. Localisation des deux principaux bassins de production du cacao au Cameroun (source : Jagoret 2011)

⁸ <http://www.mediaterre.org/afrique-centrale/actu,20140415173155.html> (consulté le 17/10/2017)

⁹ <http://www.investiraucameroun.com/agriculture/0107-6501-quinze-nouveaux-agropoles-de-production-seront-crees-sur-le-territoire-camerounais-en-2015> (consulté le 17/10/2017)

D'après Jagoret (2009), la province du Centre produit 60 à 70% des exportations de cacao camerounais et constitue, depuis les années 1960, le principal bassin de production du pays.

Les caractéristiques de ces deux bassins sont différentes :

- En termes de structuration, le verger cacaoyer du Sud-Ouest est relativement jeune en raison de l'ouverture de fronts pionniers et seules 20 % des cacaoyères ont plus de 30 ans (Losch et al., 1991). La conduite des cacaoyères est intensive, avec un très faible ombrage, contrairement aux cacaoyères du Centre qui sont généralement menées sous un ombrage important constitué d'arbres forestiers et d'arbres fruitiers. Globalement, les itinéraires techniques y sont extensifs, caractérisés par des désherbages réduits, une absence de taille et de réglage de l'ombrage (Losch et al., 1991). Les caractéristiques du Centre ont néanmoins évolué, notamment dans notre zone d'étude, et seront exposées dans ce mémoire.

- En termes de rendements en cacao marchand, les vergers de la région Sud-Ouest atteindraient entre 900 kg et 1 200 kg/ha, en conduite intensive, et de l'ordre de 600 kg/ha en conduite semi-intensive (Varlet et Berry, 1997). Au Centre, les rendements seraient moins élevés avec des valeurs entre 100 et 250 kg/ha dans le Nyong et So'o, et entre 250 et 500 kg/ha dans la Lékié et le Mbam et Kim (Varlet et Berry, 1997) :

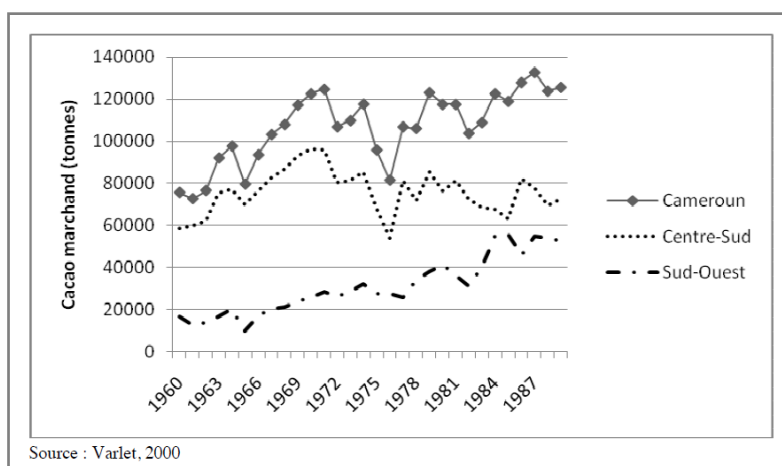


Figure 5. Evolution de la production de cacao entre 1960 et 1989, dans les bassins Centre et Sud-Ouest Cameroun (source : Jagoret, 2011)

III. Les cacaoyères : des cultures transmises de génération en génération

1. Le cacaoyer : un arbre nécessitant un entretien régulier

Le cacaoyer est une plante pérenne originaire de la forêt équatoriale sud-américaine. Le cacaoyer cultivé, de son nom botanique *Theobroma cacao* L., appartient à la famille des Sterculiacées. Le genre *Theobroma* comprend quelques vingt-deux espèces dont la plupart sont exploitées localement pour la confection de plats cuisinés, de gelées ou de boissons rafraîchissantes. Cependant, la seule espèce cultivée commercialement pour la production de graines destinées à la préparation du chocolat ou à l'extraction du beurre de cacao est *Theobroma cacao* L. (Childéric, 2014).

Le cacaoyer nécessite une pluviométrie comprise entre 1500 et 2500 mm, ainsi que des températures de l'ordre de 25°C en moyenne. La répartition des pluies et la durée de la saison sèche sont également deux facteurs à considérer. Une répartition uniforme des pluies est souhaitable et la saison sèche ne doit pas dépasser deux à trois mois, une durée plus longue conduisant la plante, dans des terrains moyennement fertiles, à souffrir considérablement (Jagoret, 2011). Les conditions pédologiques suivantes doivent également être réunies : « sols profonds d'au moins 1,5 mètre, bien drainants (non hydromorphes), de préférence à texture sablo-argileuse, proches de la neutralité (pH compris entre 5 et 8, de préférence entre 6 et 7,5), à l'horizon superficiel riche en matière organique (3 % au minimum) et assez bien pourvus en éléments minéraux, même si ce dernier facteur peut être corrigé par des apports en éléments minéraux » (Hanak Freud et al., 2000).

A l'état sauvage, il peut atteindre jusqu'à 25 mètres de haut, mais la plupart du temps il est maintenu à une hauteur entre 5 et 7 mètres afin que les producteurs puissent l'exploiter (Braudeau, 1969). Après sa plantation, il faut attendre environ 1,5 an pour que le cacaoyer croisse en hauteur. Un an et demi à deux ans et demi plus tard, l'arbre entre dans sa phase de production. Sept ou huit ans après sa plantation, le cacaoyer atteint sa productivité maximale (Childéric, 2014). La production de cacao est ensuite maintenue stable durant environ 6 ans. Passé ce délai, la productivité commence à diminuer d'environ 7 à 8% par an, en raison de l'épuisement de la fertilité du sol et du déclin biologique des cacaoyers (Laryea, 1971). A noter que la longévité de certains cacaoyers peut parfois atteindre 80 ans, en fonction de l'entretien qu'en font les planteurs.

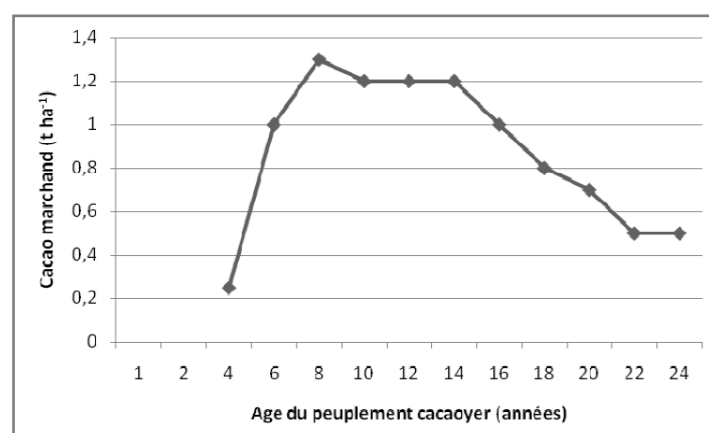


Figure 6. Evolution du rendement d'une cacaoyère conduite sans ombrage, en fonction de son âge (source : Lachenaud, 2005)

2. La gestion de l'ombrage : un travail indispensable dans une plantation cacaoyère

L'installation des plantations cacaoyères se fait généralement après un abattage partiel du couvert forestier et une suppression des taillis du sous-bois. Les arbres utiles pour l'ombrage du cacaoyer ou pour les produits qu'ils donnent (écorce, fruits, etc.) sont conservés. Cette zone défrichée peut être valorisée par deux ou trois années de cultures vivrières avant que ne soient implantés les cacaoyers. (Pédelahore, 2012)

Il existe deux grandes pratiques pour conduire une cacaoyère :

1. la première consiste à mettre les cacaoyers sous ombrage, avec des arbres forestiers ou fruitiers, on parle alors de systèmes agroforestiers complexes à base de cacaoyers (ou cacaoyères agroforestières)
2. la deuxième consiste à planter des monocultures de cacaoyers sans ombrage.

Plusieurs travaux scientifiques ont montré que l'ombrage était un frein à la productivité des cacaoyers (Asomaning et al., 1971 ; Burle, 1961 ; Gerritsma et Wessel, 1996) et que le rendement maximum d'un cacaoyer adulte ne pouvait être obtenu qu'avec une exposition totale à la lumière (Braudeau, 1969). Il est alors conseillé de cultiver les cacaoyères sans ombrage, ou avec un ombrage léger, pour augmenter les rendements (Enriquez, 1985 ; Wood et Lass, 1985 ; Willson, 1999). Cependant, un ombrage provisoire est indispensable pendant les premières années de culture des jeunes cacaoyers. Cet ombrage provisoire doit être relativement dense, ne laissant passer que 50 % de la lumière totale au moins pendant deux années après la plantation. Il sera diminué progressivement au fur et à mesure du développement du cacaoyer, mais jamais avant la formation bien établie des couronnes (Mossu, 1990 ; Bourgiong et al., 2010). L'ombrage peut également être bénéfique pour une cacaoyère déjà établie, car cela permet de régénérer une partie de la plantation en effectuant des recépages de cacaoyers sénescents, ou des replantations de jeunes plants, afin de débiter un nouveau cycle de production (Jagoret, 2011). A noter que la croissance de ces jeunes plants sera possible y compris si les conditions d'ombrage ne permettent qu'un éclaircissement relatif inférieur à 10 % (Burle, 1961).

Lors de la préparation du sol, avant la plantation des cacaoyers, l'ombrage temporaire est parfois assuré par des plantes vivrières qui permettent de fournir un premier revenu du terrain aménagé pour la plantation. La plus utilisée est le bananier, et plus particulièrement le bananier plantain. Ces derniers sont plantés aux mêmes écartements que les cacaoyers; ils fournissent un ombrage satisfaisant six à neuf mois après leur plantation. Ensuite, la densité des cacaoyers dépendra de la pluviométrie de la zone, de la qualité des sols et de l'utilisation ou non d'engrais minéraux. (Childéric, 2014)

CONSTRUCTION DE LA DEMARCHE SCIENTIFIQUE

I. Problématique et hypothèses de travail

Au regard des observations nationales, notre étude cherche à caractériser l'impact de l'augmentation des prix du cacao, depuis les années 2000, sur la production cacaoyère dans la zone de Ngomedzap. Ainsi, notre problématique est la suivante :

Observe-t-on une augmentation de la production cacaoyère dans la zone de Ngomedzap depuis la remontée des prix du cacao ?

Les questions sous-jacentes à cette problématique sont alors les suivantes :

- quelles pratiques et stratégies sont mises en œuvre par les planteurs ?
- quelles performances sont associées à ces pratiques ?
- et quelle place est laissée à l'intensification ? et plus spécifiquement à l'intensification agro-écologique ?

Grâce aux recherches bibliographiques sur la zone, différentes hypothèses ont pu être listées en début d'étude, afin d'orienter le travail de terrain :

- **Hypothèse 1** : Il existe une diversité de systèmes cacaoyers chez les planteurs villageois liée à une diversité de leurs pratiques et de leurs stratégies.
- **Hypothèse 2** : L'augmentation de la production cacaoyère au niveau du village est permise par l'augmentation des surfaces cacaoyères.
- **Hypothèse 3** : Les nouvelles formes d'exploitation « capitaliste » encouragées par le gouvernement sont moins agroécologiques que les exploitations familiales mais ont de meilleures performances technico-économiques.

II. Description de la zone d'étude : Abod Mveng, localité de Ngomedzap

Abod Mveng est un petit village d'environ 16km² situé dans la région du Centre Cameroun, dans le département du Nyong et So'o, au sein de l'arrondissement de Ngomedzap. Localisé à une centaine de kilomètres au sud de Yaoundé, il est limitrophe avec les villages de Ngomedzap (au Sud-Ouest), Ebaminal (au Nord-Ouest), Nkoambé (au Nord) et Ossoéngah (au Sud-Est). Les habitations sont localisées de part et d'autre d'une route bitumée (P8 sur la Figure 7 ci-contre), créée en 2012 et reliant la nationale N2 (Yaoundé-Ebolowa) au centre urbain de Ngomedzap. Le village se prolonge le long d'une piste en terre rejoignant le village de Nkoambé.

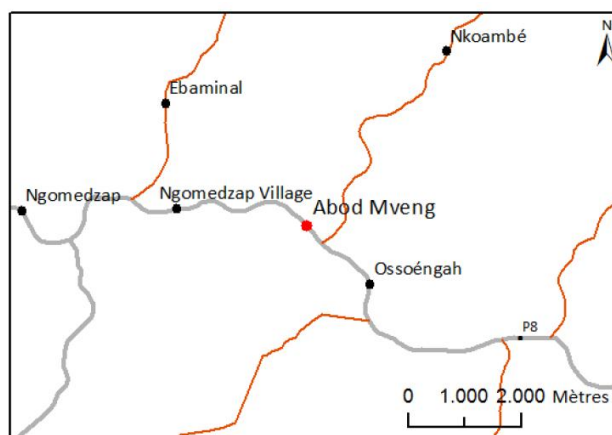


Figure 7. Localisation d'Abod Mveng (source : Deneubourg, 2017)

Abod Mveng est situé en zone forestière où la densité de population était proche de 37 habitants par km² en 2011 (données pour l'arrondissement de Ngomedzap d'après Jagoret, 2011). La végétation est dominée par la forêt dense sempervirente et des sols ferrallitiques fortement désaturés et bien drainés. Le climat est de type guinéen avec des températures moyennes annuelles de 25° C, et une pluviométrie comprise entre 1700 et 1800 mm par an (cf Figure 8 ci-dessous) ; répartie en deux saisons humides bien distinctes (régime pluviométrique bimodal) et permettant deux cycles de culture et un calendrier cultural bien étalé avec semis et récoltes échelonnés. La faible insolation et l'hygrométrie constamment élevée (entre juin et octobre) favorisant le développement des maladies des cultures et des animaux, contribuent aussi à la difficulté de séchage et de stockage traditionnel des récoltes.

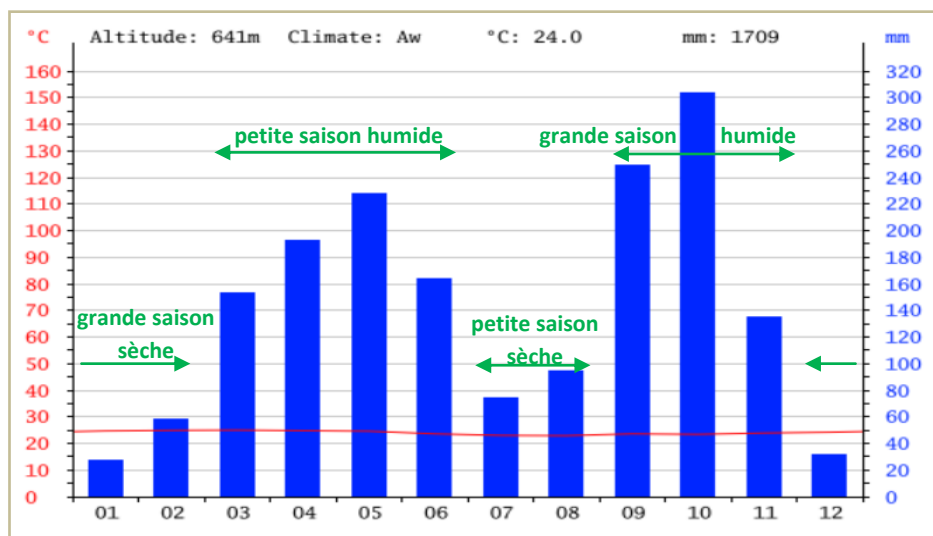


Figure 8. Diagramme ombrothermique de Mbalmayo possédant les mêmes caractéristiques que le village d'Abo Mveng, située à 65km (source : <https://fr.climate-data.org/location/893329/>)

Dans cette zone, la cacaoculture occupe plus de 60% de la population active (Todem, 2005) ; le maraîchage, le petit commerce, la chasse et le ramassage sont des activités secondaires. La cacaoculture, constituée majoritairement de vieux vergers cacaoyers, est exclusivement pratiquée par des populations autochtones appartenant au groupe ethnique Ewondo (Jagoret, 2011). Le droit coutumier reste le seul moyen d'acquisition de la propriété foncière (Tayo, 2013), sans établissement systématique d'une attestation de reconnaissance des droits coutumiers régulièrement délivrée par les autorités compétentes (chefferies traditionnelles). La société est patrilocale, et traditionnellement, les hommes s'occupent de la culture du cacao (Childéric, 2014).

La localité d'Abod Mveng, berceau de la cacaoculture depuis les années 1920 et ayant subi de forts abandons durant la crise des années 1990, a donc été choisie pour ses multiples caractéristiques.

III. Principes de la démarche scientifique

La démarche scientifique mise en œuvre tout au long du stage est fondée sur l'analyse et la comparaison de systèmes cacaoyers. Ces systèmes ont été observés à différentes échelles :

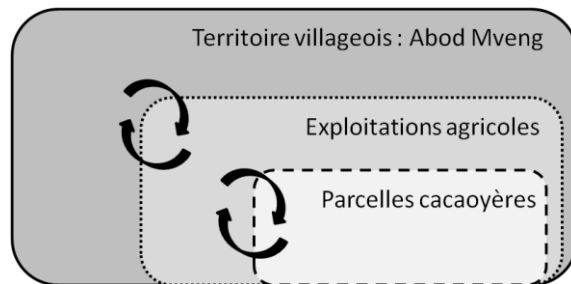


Figure 9. Schéma des trois échelles utilisées pour l'analyse systémique

Une analyse dynamique dans le temps a été intégrée à la démarche afin de mieux comprendre les trajectoires des systèmes cacaoyers pour chaque échelle. La description de chaque échelle d'analyse est renseignée plus bas dans la partie V.

Il est important de préciser que ce travail a été couplé à un autre stage d'étudiant, celui de Marie Deneubourg, qui avait pour objectif de caractériser les systèmes agroforestiers à base de cacaoyers, dans le village d'Abod Mveng, et d'en faire l'analyse spatio-temporelle. Tout comme le travail présenté ici, ce stage a également eu lieu dans le cadre du projet FORECAST et permettait d'obtenir des informations à l'échelle du territoire villageois. Les principaux résultats seront présentés par la suite.

Pour finir, la démarche scientifique a été utilisée pour réaliser un documentaire pédagogique dans le cadre de la création de ressources pédagogiques prévue par le projet FORECAST.

IV. Concepts et indicateurs utilisés au cours de la démarche scientifique

1. Concepts

Les différents concepts utilisés lors de ce travail sont décrits dans la partie « Glossaire » au début de ce mémoire. Il est cependant important de définir ici certains concepts clés intégrés dans les différentes échelles d'analyse :

- **Système de culture cacaoyer** : un système de culture est un ensemble de modalités techniques mises en œuvre sur des parcelles cultivées de manière identique (Sebillotte, 1990). Dans le cas précis du cacaoyer, les parcelles possèdent une structure caractérisée par une composition spécifique et spatiale particulières : présence d'arbres fruitiers et forestiers en association avec les cacaoyers, produisant de l'ombrage grâce aux strates formées. Jagoret (2011) a montré que cet état structural évolue au cours du temps, en fonction des modes de conduite et des trajectoires d'exploitation (lors de la transmission d'une génération à l'autre par exemple). Dans ce mémoire, nous définissons un système de culture cacaoyer par : son année de création, les modalités de son implantation (abattis-brûlis, âge de la jachère sur laquelle l'implantation a lieu), sa trajectoire et l'aménagement actuel de sa structure (notamment à travers la densité des cacaoyers et des arbres associés).

- **Trajectoire** : ensemble des étapes par lequel un système considéré passe à travers le temps. Dans notre étude, l'analyse temporelle de ces étapes nous permet de comprendre les dynamiques de changement qui ont lieu au niveau des systèmes de culture cacaoyers, et au niveau des exploitations agricoles plus largement.

- **Typologie** : une typologie permet de regrouper des systèmes cacaoyers et des exploitations entre eux, en fonction de leurs caractéristiques communes. La différenciation entre groupes peut notamment se faire en fonction des facteurs de production mobilisés (travail, terre, capital). Grâce à cette typologie, nous pouvons organiser la comparaison des systèmes cacaoyers et des exploitations agricoles afin d'en cerner la diversité.

- **Intensification** : une multitude de définitions existe pour ce terme. Nous considérerons ici l'intensification comme une augmentation de la production cacaoyère par hectare. Les moyens mis en œuvre pour y parvenir peuvent être multiples et ne sont donc pas développés ici.

2. Indicateurs

Le principal indicateur technico-économique utilisé au cours de la démarche scientifique est la Valeur Ajoutée Brute (VAB), qui permet de mesurer la production de valeur ajoutée par un système donné et de la comparer avec les autres systèmes. Le calcul de la VAB est détaillé ci-dessous :

$$\text{VAB} = \text{Produit Brut} - \text{Consommations intermédiaires}$$

avec le produit brut égal au rendement cacaoyer multiplié par le prix de vente du cacao.

La VAB peut alors être rapportée par unité de surface (l'hectare), pour obtenir la productivité de la terre, ou par temps de travail (les hommes jours), pour obtenir la productivité du travail. L'homme jour » (Hj) correspond ici à 3,6 heures (cette valeur correspond à la moyenne calculée au niveau d'Abod Mveng). A titre d'exemple, la signification de cette unité est la suivante : un travail nécessitant 10 hommes jours, signifie que pour réaliser ce travail, un homme doit travailler pendant 10 jours (à raison de 3,6 heures par jour) ou que 10 hommes doivent travailler pendant une journée (à raison de 3,6 heures/travailleur).

Le calcul de la VAB ne prenant pas en compte le coût de la main d'œuvre salariée, il est important d'intégrer ce coût dans notre étude, afin d'estimer la richesse créée par la main d'œuvre familiale :

$$\text{Richesse créée} = \text{VAB} - \text{Coût de la main d'œuvre salariée}$$

Enfin, des indicateurs agronomiques, recueillis lors de mesures à la parcelle, ont permis de caractériser la structure des systèmes cacaoyers : densité des cacaoyers, densité des arbres associés et type d'espèces associées. Le détail de ces indicateurs est visible par la suite.

V. Zoom sur les différentes échelles d'analyses

1. Démarche à l'échelle du territoire villageois

Deux analyses complémentaires ont été réalisées à l'échelle du territoire villageois, dans le cadre du projet FORECAST : la première est celle de Marie Deneubourg et la seconde correspond au travail présenté dans ce mémoire.

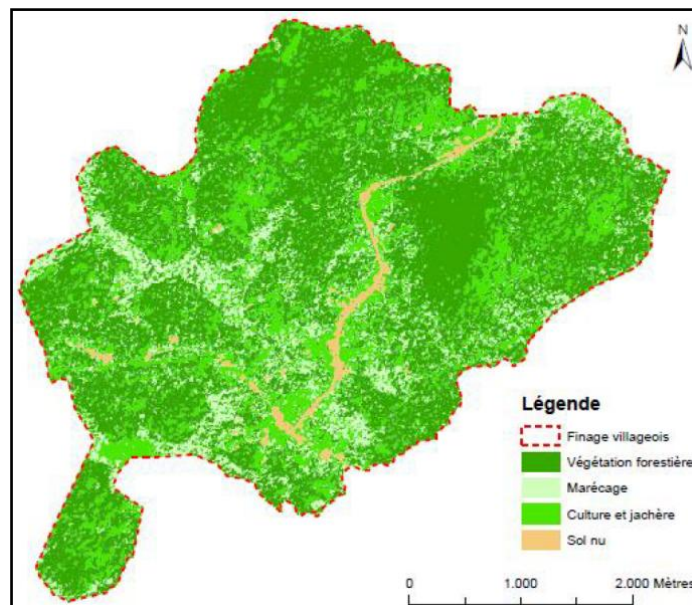
a. Première analyse : données spatiales et cartographie d'Abod Mveng en 2017

Une cartographie de l'occupation du sol au niveau du territoire villageois d'Abod Mveng a été créée par Marie grâce à son travail de terrain. Ce travail a consisté en la réalisation d'entretiens individuels et groupés, en l'organisation d'ateliers de cartographie participative ainsi qu'en la récolte de points GPS. Au total, 23 personnes ont été enquêtées et 168 points GPS ont été relevés durant ses deux mois de terrain.

La démarche scientifique adoptée a permis d'identifier quatre classes d'occupation du sol représentées par : la végétation forestière, les marécages, les cultures et jachères ainsi que les sols nus (routes, habitations et parcelles mises à nu lors du brûlis). La surface totale de chaque classe a été extrapolée grâce aux mesures GPS, permettant ainsi d'estimer leur importance à l'échelle du village. Les agroforêts à cacaoyers n'ont cependant pas été différenciées de la végétation forestière. Les principaux résultats sont les suivants :

- la végétation forestière (forêts primaires + cacaoyères agroforestières) occupe 54% du territoire avec 876 ha
- les surfaces vivrières et les jachères associées représentent 27% du territoire avec 430 ha
- les marécages et la végétation associée occupent 13% du territoire avec 218 ha
- enfin, tout comme les marécages, les sols nus occupent 6% du terrain avec 96 ha au total.

La Figure 10 ci-dessous montre la répartition spatiale des différentes catégories au niveau du village, pour l'année 2017 :



D'autres résultats issus du travail de Marie sont également importants à prendre en compte pour la suite de notre étude :

- La superficie moyenne des cacaoyères est estimée à 2,66 ha (+-1,18 ha) par exploitation.
- En termes d'évolution, 54% des cacaoyères rencontrées lors des enquêtes sur le terrain ont été créées avant 1960, dont 39% avant 1945 et 15% entre 1945 et 1960. Vingt-six pourcent des cacaoyères ont été créées entre 1960 et 1984, et 20% après cette date.
- Enfin, un recensement de la population réalisé en mai 2016 lors d'une campagne de santé publique a dénombré plus de 1500 habitants au sein du village, portant ainsi la densité de population à 93,6 habitants/km².

b. Deuxième analyse : caractérisation des exploitations villageoises

Afin de mieux décrire le territoire villageois dans lequel les systèmes cacaoyers étudiés se situent, une enquête a été organisée pour connaître les planteurs de la zone, leur mode de vie ainsi que leur manière de pratiquer la cacaoculture. Une vision globale de la zone d'étude était alors possible.

Le temps imparti ne permettant pas d'enquêter tous les planteurs de la zone, il a fallu tout d'abord élaborer une pré-typologie :

i. Elaboration de la pré-typologie

Avec la collaboration de Marie Deneubourg, ainsi qu'avec la bibliographie sur la zone, des critères de sélection ont été retenus pour l'élaboration de la pré-typologie. Ces critères sont fondés sur la superficie totale des exploitations, la reprise des cacaoyères héritées et sur la création de nouvelles cacaoyères. La pré-typologie a ensuite été présentée à deux planteurs référents de la zone pour être validée. Ces derniers ont été choisis car ils connaissent très bien les autres planteurs ainsi que leurs exploitations respectives. La pré-typologie retenue est la suivante :

- **Pré-type 1** : grande superficie d'exploitation ; exploitants ayant hérité de cacaoyère(s) et ayant également créé leur(s) propre(s) cacaoyère(s).
- **Pré-type 2** : grande superficie d'exploitation ; exploitants ayant hérité de cacaoyère(s) mais n'ayant pas créé de cacaoyère.
- **Pré-type 3** : petite superficie d'exploitation ; exploitants ayant hérité de cacaoyère(s) mais n'ayant pas créé de cacaoyère.
- **Pré-type 4** : petite superficie d'exploitation ; exploitants n'ayant pas hérité de cacaoyère et ayant créé leur(s) propre(s) cacaoyère(s).

Nous avons ensuite sélectionné les planteurs en fonction de leur appartenance aux groupes. Le détail de cette sélection pour la première enquête est donné dans le Tableau 1 ci-après :

Tableau 1. Nombre de planteurs enquêtés lors de la première phase, en fonction des groupes de pré-typologie

	Pré-type 1	Pré-type 2	Pré-type 3	Pré-type 4	inconnu
Nombre total de planteurs identifiés	6	5	10	4	∅
dont nombre de planteurs enquêtés	4	3	7	3	12

Dans le tableau précédent, la colonne « inconnu » correspond aux planteurs dont les caractéristiques n'étaient pas parfaitement connues par les planteurs référents. L'entretien de ces 12 planteurs permettait alors de garder une part « aléatoire » à l'échantillonnage et de confirmer ou d'infirmer la pré-typologie.

ii. Première phase d'enquêtes : description de la zone d'étude, des planteurs et de leurs systèmes de production

Les enquêtes ont eu lieu du 2 au 25 mai. Les éléments recueillis lors des entretiens, fournissant des indicateurs d'évolution des systèmes agricoles, sont les suivants : (la grille d'entretien est visible en annexe 3)

- Histoire du planteur et de son exploitation : modalité d'acquisition des terres/cacaoyères.
- Caractéristiques des cacaoyères héritées ou créées : année de création, état des cacaoyers lors de la reprise, travail de réhabilitation effectué, surface et production totale de la sole cacaoyère.
- Modalité de la succession future : composition de la famille, disponibilité de terres au sein de l'exploitation ou dans le village pour la descendance.
- Interaction entre les surfaces cacaoyères, les jachères, le vivrier et la réserve foncière foncière (forêt primaire): cycles cultureux pour le vivrier, évolution des surfaces « Cacaoyères/Jachères courtes/Jachères longues/Forêt primaire » depuis l'acquisition des terres.

Lors de cette première enquête, les planteurs ont dû estimer l'assolement de leur exploitation ainsi que leurs réserves foncières (forêt primaire). Le terme assolement renvoie ici aux surfaces cacaoyères et les jachères (courtes ou longues) -intégrant les surfaces vivrières-. La méthode utilisée est la « méthode des cailloux », permettant de calculer simplement des pourcentages de surface. En effet, les agriculteurs n'ayant pas forcément l'habitude de raisonner en termes de pourcentage, la méthode des cailloux est une solution adaptée. Le principe est le suivant : un nombre donné de cailloux est confié à l'agriculteur ; ce dernier doit alors estimer la surface d'une catégorie de parcelle donnée, en extrayant un nombre de cailloux proportionnel à la surface totale de son terrain. La Photo 1 ci-dessous permet d'illustrer la méthode utilisée :



Photo 1. Méthode des cailloux utilisée lors des entretiens

A titre d'exemple, sur la Photo 1 il est possible de voir l'estimation des pourcentages de surface pour une exploitation donnée. Selon le planteur, en 2017, la surface cacaoyère « Afub caca » représente 40% du terrain total (=6/15 jetons), les jachères courtes « Mpam Ekorok » représentent 20% (=3/15), les jachères longues « Nome Ekorok » 32% (=5/15) et la forêt primaire « Kindafan » 8% (=1/15). Cet exercice a été répété deux fois : une première fois pour estimer les pourcentages lors de l'acquisition des terres, et une deuxième fois pour les surfaces de 2017. En parallèle, il a été demandé aux

planteurs d'estimer la surface de leur cacaoyère. Par la suite, il a été possible d'étudier l'évolution de l'assolement entre les deux dates, pour chaque exploitation.

Une fois les pourcentages estimés, il a fallu extrapoler les mesures de surfaces pour chaque exploitation. Pour ce faire, la surface cacaoyère a été mesurée dans certaines exploitations, à l'aide d'un GPS, par Marie Deneubourg. Ces mesures correspondant à un pourcentage de l'assolement pour chaque exploitation, il était alors possible d'extrapoler les autres surfaces pour l'ensemble de l'assolement. Les mesures GPS n'ont cependant été réalisées que dans 16 exploitations, sur les 29 enquêtées. Pour ces 16 exploitations, une estimation du pourcentage d'erreur a été faite entre les surfaces mesurées par GPS et les surfaces déclarées par les planteurs. Les résultats sont les suivants : 9 planteurs ont sur-estimé leur surface cacaoyère de 34% (en moyenne : 2,8 ha mesurés par GPS contre 3,8 ha déclarés) et 6 planteurs ont sous-estimé leur surface cacaoyère de 31% (en moyenne : 2,8 ha mesurés par GPS contre 1,8 ha déclarés). Ces données auraient dû permettre de valider ou de corriger les surfaces estimées par les 13 autres planteurs pour lesquels les mesures GPS n'ont pas été effectuées. Cependant, aucune significativité ne peut être dégagée des résultats précédents. Pour cette raison, nous considérons les estimations de surfaces des 13 autres planteurs correctes.

L'évolution de la production a également été estimée grâce au nombre de sacs récoltés au moment de l'acquisition des terres, ainsi que ceux de la récolte 2016. Ce nombre de sacs a ensuite été rapporté aux surfaces cacaoyères mesurées ou estimées. Les données de cette première enquête ne permettent cependant pas de lier précisément la production à l'âge des cacaoyères.

2. Démarche à l'échelle des exploitations agricoles

a. Caractérisation des trajectoires d'exploitations

Une fois l'analyse effectuée au niveau du territoire villageois, nous nous sommes intéressés aux exploitations agricoles afin de caractériser précisément leur trajectoire. Nous nous sommes focalisés sur la trajectoire de la sole cacaoyère car les systèmes cacaoyers constituent le cœur de notre étude. Cette analyse a été réalisée sous la forme d'une deuxième phase d'enquêtes dont l'objectif était d'illustrer la diversité des trajectoires, en lien avec la diversité des pratiques mises en œuvre par les planteurs au cours du temps. Durant ces enquêtes, des informations technico-économiques ont également été recueillies pour l'analyse à l'échelle des parcelles cacaoyères.

La sélection des planteurs s'est faite sur la base des résultats obtenus lors de la première phase d'enquêtes. En effet, ces derniers ont permis d'affiner la pré-typologie car il s'avère que deux « pré-types » étaient similaires. La typologie finale est donc la suivante :

- **Groupe 1** : Planteurs ayant hérité de cacaoyère(s) et dont la surface n'a pas évolué avec le temps : 4 planteurs sur les 29 initiaux.
- **Groupe 2** : Planteurs ayant hérité de cacaoyère(s) et ayant augmenté leur surface cacaoyère totale (+74% en moyenne) : 18 planteurs.
- **Groupe 3** : Planteurs n'ayant pas hérité de cacaoyère et ayant créé leur(s) propre(s) cacaoyère(s) : 7 planteurs.

Au final, 12 planteurs ont été retenus pour la deuxième phase d'enquêtes : deux planteurs appartiennent au groupe 1, sept planteurs au groupe 2 et trois planteurs au groupe 3.

b. Réalisation du documentaire pédagogique

L'une des missions du stage était de réaliser un documentaire pédagogique afin de communiquer sur les nouvelles pratiques mises en œuvre dans les systèmes agricoles forestiers complexes. Ces nouvelles pratiques s'intégrant dans la dynamique des exploitations d'Abod Mveng, la réalisation de ce documentaire entre alors dans la démarche d'analyse à l'échelle de ces exploitations.

Au total, quatre nouvelles pratiques ont été illustrées à travers ce documentaire :

- *Création ou extension de cacaoyères sur brûlis avec plantation d'arbres fruitiers.* Dans ce cas, nous mettons en évidence une intensification en termes de biodiversité : cacaoyers et fruitiers sur la même parcelle. Sur six planteurs identifiés, seuls deux ont été retenus pour le film.
- *Remplacement des vides dans les anciennes cacaoyères en replantant de jeunes cacaoyers.* Nous parlons alors d'intensification en termes d'optimisation de l'espace. Un planteur a été interviewé dans le cadre du film car il effectue de très nombreux remplacements.
- *Création de cacaoyères en zone marécageuse.* D'après les locaux, cette pratique était proscrite par leurs parents car les pieds de cacaoyers sont sensibles à l'humidité et risquent de développer des maladies. A Abod Mveng, cinq planteurs ont été identifiés et un seul a été interviewé.
- *Intensification en main d'œuvre.* Certains planteurs ont recours à une main d'œuvre importante pour réaliser les travaux à la parcelle (défrichage et récolte notamment). La main d'œuvre représentant un coût important, il est intéressant de voir pourquoi ces planteurs décident d'y investir de l'argent. Deux planteurs ont été filmés.

Avant l'arrivée de l'équipe de tournage (deux cameramen), nous avons préparé le texte pour la voix-off du documentaire. Mr Felix, mon guide de terrain, a ainsi présenté la zone d'Abod Mveng (contexte foncier, agricole, démographique, etc.). Les plans à filmer, pour expliciter cette voix-off, ont été préalablement repérés (pancarte d'Abod Mveng, les 2 axes du village, les cacaoyères au bord de route, etc.). Durant les entretiens, trois questions permettaient aux planteurs d'expliquer leur pratique. Ces questions, volontairement simplifiées, sont énumérées ci-après :

1. Avez-vous modifié la façon de travailler vos parcelles cacaoyères depuis l'acquisition de vos terres?

a. Si oui, qu'est-ce qui a changé (plus de travail, plus de fongicides, etc.) et pourquoi (pression foncière, pression parasitaire dans les parcelles, prix du cacao variables) ?

b. Si non, pourquoi n'y a-t-il pas eu de changement ? Comme faites-vous [telle pratique] ?

2. Et dans les années à venir, vous pensez apporter de nouveaux changements dans vos cacaoyères ?

3. Pour vous, le cacao ça marche bien ? Comment utilisez-vous l'argent gagné avec la vente ?

Les interviews devaient être relativement courts (moins de 3 minutes) et les planteurs devaient illustrer leur pratique devant la caméra. A noter que les termes « intensification » et « durabilité » n'ont pas été évoqués pour plus de clarté.

La version finale de ce documentaire est disponible auprès du service DEFIS de SupAgro.

3. Démarche à l'échelle des parcelles cacaoyères

L'analyse au niveau parcellaire permet de lier les performances technico-économiques des cacaoyères à leur structure. En effet, comme nous l'avons vu précédemment, la structure d'une cacaoyère évolue fortement d'une génération à l'autre et influence, de fait, les performances technico-économiques. La comparaison des parcelles entre elles est alors source de discussion pour déterminer quel type de parcelle est la plus intéressante technico-économiquement.

Deux phases de travail ont été mises en œuvre pour mener à bien cette analyse : 1. grâce à des mesures à la parcelle nous avons décrit la structure des cacaoyères étudiées, et 2. des entretiens auprès des planteurs nous ont permis de recueillir des informations technico-économiques sur ces mêmes parcelles.

Douze planteurs ont été sélectionnés et font partie des 29 retenus pour l'analyse à l'échelle des exploitations agricoles (cf partie précédente). Nous avons cependant intégré dans cette analyse une élite urbaine possédant une exploitation considérée comme « capitaliste ». Le but étant d'identifier les parcelles cacaoyères les plus rentables du point de vue du travail investi et des intrants utilisés : que ce soit en comparant les petites parcelles familiales entre elles ou bien en les comparant à une grande plantation de type capitaliste.

a. Dispositif expérimental de mesures à la parcelle

Au total, 9 parcelles ont été mesurées dans le village d'Abod Mveng et une parcelle supplémentaire pour l'élite urbaine, située dans une zone proche.

Sur chaque parcelle, un périmètre de 900m² (30m*30m) a été défini afin de réaliser les comptages et l'identification des espèces d'arbres associés aux cacaoyers. Toutes les espèces forestières et fruitières ont été répertoriées. Les arbres ceinturés/brûlés ainsi que les souches/tronc ont également été identifiés. Enfin, la densité des cacaoyers a été mesurée pour estimer le degré d'intensification de chaque parcelle (la liste des éléments recueillis est visible en annexe 4). Deux à trois personnes étaient nécessaires pour mettre en place ce dispositif. Le temps imparti à ce travail étant limité, nous n'avons pas pu mesurer un grand nombre de parcelles. Les résultats apportent des éléments de discussion sur la partie technico-économique.

b. Evaluation technico-économique des parcelles étudiées

Les enquêtes ont eu lieu du 22 juin au 11 juillet, chacun des 12 planteurs a été vu deux fois. En effet, un entretien n'était pas suffisant pour récolter toutes les informations nécessaires à l'étude.

Les éléments recueillis lors des entretiens sont les suivants : (les documents utilisés pendant cette phase de travail sont visibles en annexe 5)

- Calendrier de travail pour une parcelle cacaoyère donnée : temps de travail pour chaque pratique agricole et main d'œuvre concernée (familiale ou salariale), et ce pour toute la durée d'une année culturale.
- Dépenses annuelles effectuées dans cette même cacaoyère : main d'œuvre, intrants et estimation des amortissements de matériel.

Sur la base des données technico-économiques récoltées, des simulations de modèles ont été effectuées pour calculer la VAB et la richesse créée. Le but est de pouvoir comparer les parcelles entre elles. Nous verrons dans les parties concernées la méthode utilisée pour réaliser ces modélisations.

4. Résumé de la démarche scientifique

Le résumé de la démarche scientifique est donné sur la Figure 11 ci-dessous :

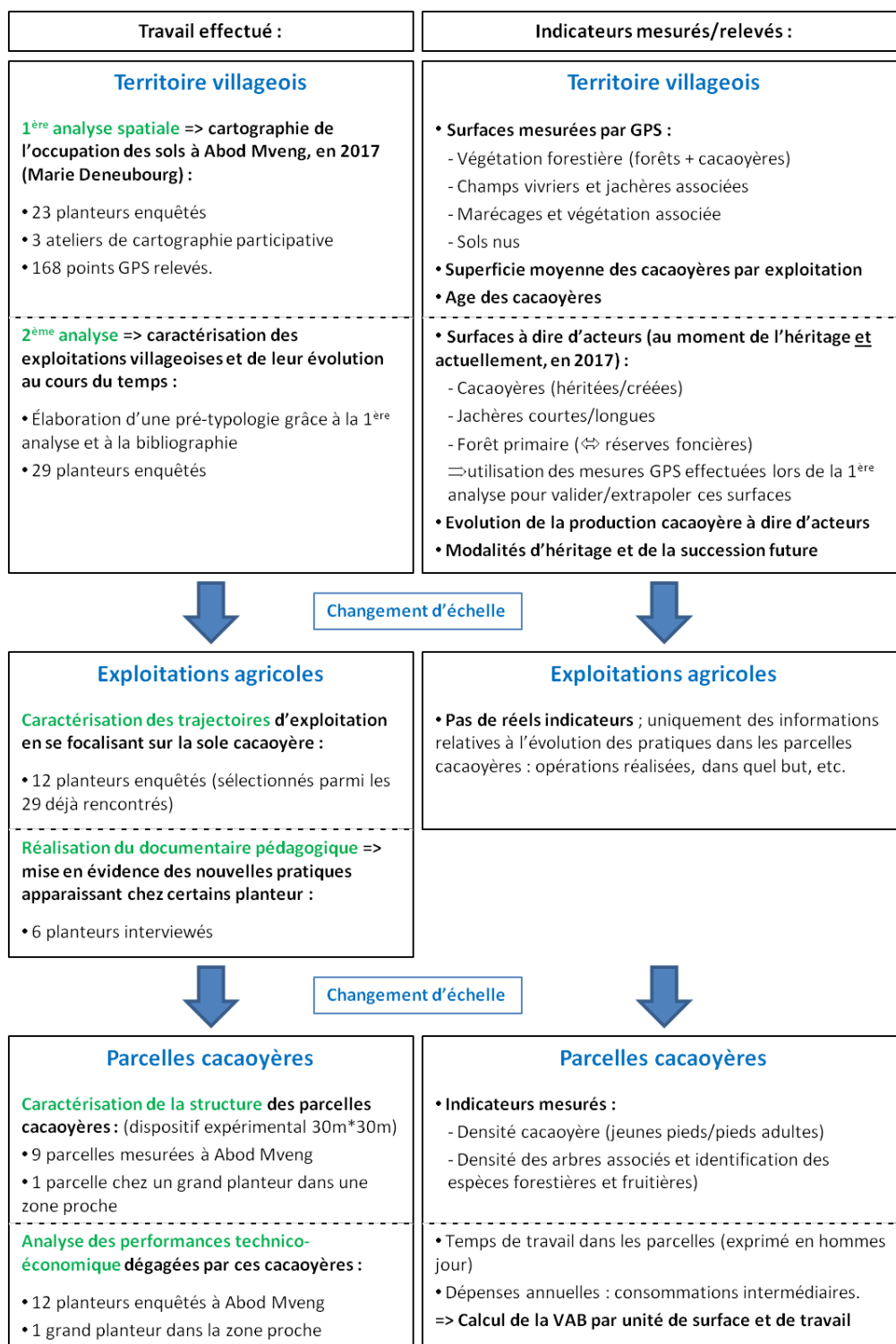


Figure 11. Résumé de la démarche scientifique

RESULTATS

I. Une augmentation de production par unité de surface à Abod Mveng permise par une réhabilitation des cacaoyères ?

1. Environ 80% de cacaoyères créées il y a plus de 30 ans

La première phase d'enquête a mis en évidence une population de planteurs assez âgés. Seuls 5 planteurs sur les 29 interrogés ont moins de 40 ans. Plus de la moitié (55%) sont âgés de plus de 50 ans. La Figure 12 ci-dessous présente la répartition des planteurs en fonction de leur âge :

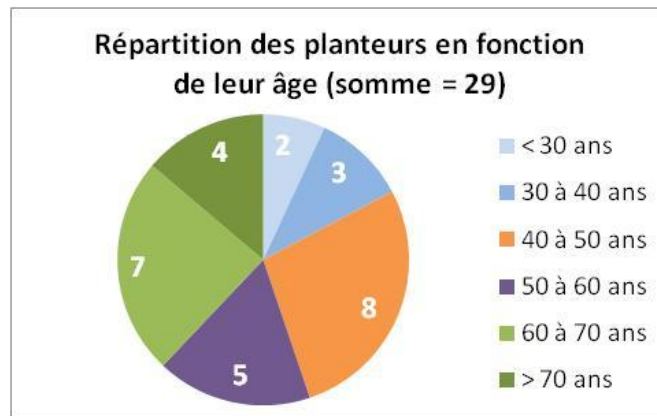


Figure 12. Répartition des planteurs en fonction de leur âge

La faible proportion de jeunes s'explique par un faible renouvellement des planteurs. Le renouvellement n'a lieu qu'une fois le père décédé, laissant ainsi son ou ses enfants comme héritiers. Entre temps, la majorité des jeunes choisissent de travailler en ville (en études, comme taximan ou autre) en attendant le moment de l'héritage. Il est néanmoins possible pour un jeune de se faire prêter un terrain, ou d'en acheter un à l'extérieur du village, pour créer sa propre cacaoyère.

L'âge avancé des planteurs permet d'expliquer les données de la Figure 13 ci-dessous, représentant la répartition des planteurs en fonction de l'année d'héritage du terrain.

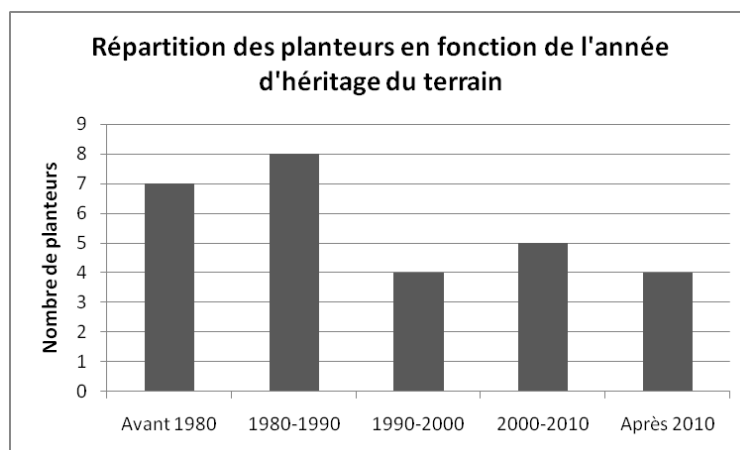


Figure 13. Répartition des planteurs en fonction de l'année d'héritage du terrain

Nous constatons que l'héritage des terrains s'est fait majoritairement avant 1990 (54% des exploitations), ce qui est cohérent avec les 50% de plus de 50 ans. Un faible nombre de planteurs a hérité entre 1990 et 2000 : ces résultats concordent avec la Figure 2, qui témoigne d'une baisse des surfaces cacaoyères au moment de la chute importante des prix mondiaux. Cependant, aucune certitude ne peut être avancée sur ces liens de causalité. Pour finir, environ 30% de nouveaux héritages ont eu lieu depuis les années 2000.

Les planteurs héritent généralement de vieilles cacaoyères, créées avant les années 1990. La Figure 14 ci-dessous indique la répartition des cacaoyères en fonction de leur année de création :

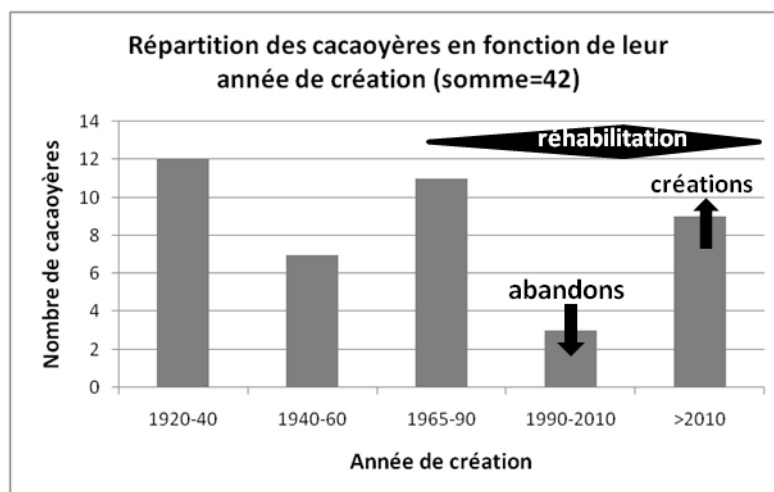


Figure 14. Répartition des cacaoyères en fonction de leur année de création

Nous constatons qu'environ 80% des cacaoyères ont été créées avant 1990, dont une majorité avant 1960 (données confirmées par les travaux de Deneubourg, 2017). Ces anciennes cacaoyères ont été implantées par les grands parents, ou par les parents des planteurs actuels, après la colonisation allemande. Lors des entretiens, de nombreux planteurs ont précisé qu'avant d'hériter ils portaient peu d'intérêt aux plantations de leurs parents. Cela se traduisait par un abandon des cacaoyères entre la mort du père et l'arrivée de l'héritier au village. Cet abandon pouvait parfois atteindre plusieurs années, laissant ainsi place à des cacaoyères en friche. Ces planteurs ont ensuite pris conscience de l'importance économique de la cacaoculture et ont commencé un processus de réhabilitation des cacaoyères. La réhabilitation a débuté dans les années 1980 pour atteindre un pic dans les années 2000. Aujourd'hui, elle tend à se terminer (cf Figure 14 ci-dessus). Des éléments complémentaires sont apportés dans la partie suivante.

La figure précédente montre également une forte baisse des cacaoyères créées entre 1990 et 2010. Ceci s'explique par la forte baisse des prix mondiaux du cacao entre 1986 et 2002, qui a entraîné un fort abandon de la cacaoculture à Abod Mveng et au Cameroun plus globalement. Ce phénomène a donc augmenté le nombre de cacaoyères en friche. Cependant, l'intérêt pour la cacaoculture a repris dans les années 2000, car c'est à partir de ce moment là que les prix mondiaux ont commencé à augmenter. La création de nouvelles cacaoyères a repris rapidement une fois que les anciennes cacaoyères ont été réhabilitées.

2. Une réhabilitation importante des anciennes cacaoyères après leur abandon massif entre 1990 et 2000

Malgré l'âge avancé des planteurs, le territoire villageois n'en reste pas moins figé. Une évolution de l'assolement a été mise en évidence grâce aux 29 entretiens :

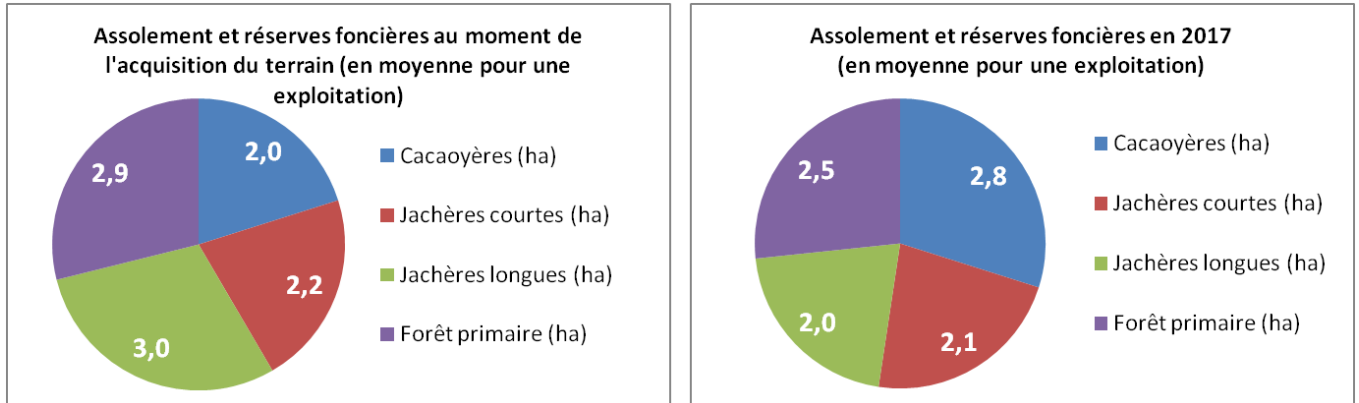


Figure 15. Evolution de l'assolement et des réserves foncières pour les exploitations d'Abod Mveng (en %)

Le moment de l'acquisition ne correspond pas ici à une date précise, car comme nous l'avons vu dans la partie précédente l'année d'héritage est très variable d'un planteur à l'autre. Nous pouvons néanmoins considérer qu'en moyenne cette acquisition du terrain a eu lieu vers 1990.

La Figure 15 ci-dessus montre qu'en moyenne, à l'échelle du village d'Abod Mveng, les surfaces cacaoyères ont été augmentées (+10%), tandis que les surfaces de jachères longues ont diminué (-9%). En revanche, les surfaces de forêt primaire et de jachères courtes n'ont pas fondamentalement évolué. L'hypothèse avancée est que les surfaces cacaoyères ont augmenté au dépourvu des jachères longues. Cependant, le système vivrier a également dû jouer un rôle dans la diminution des surfaces en jachères longues. En effet, lors de la restitution faite aux planteurs le 18 août dernier, ces derniers ont affirmé que les surfaces vivrières avaient augmenté depuis plusieurs années. Une autre hypothèse serait qu'un pourcentage de jachères longues s'est transformé en jachères courtes afin de « participer au système vivrier ». A noter que l'Etat a récupéré environ 4 ha de jachères longues chez un planteur, ce qui participe en partie à la diminution de ces jachères au niveau du village.

En termes de surfaces, la Figure 16 ci-dessous montre l'assolement moyen pour une exploitation type d'Abod Mveng :

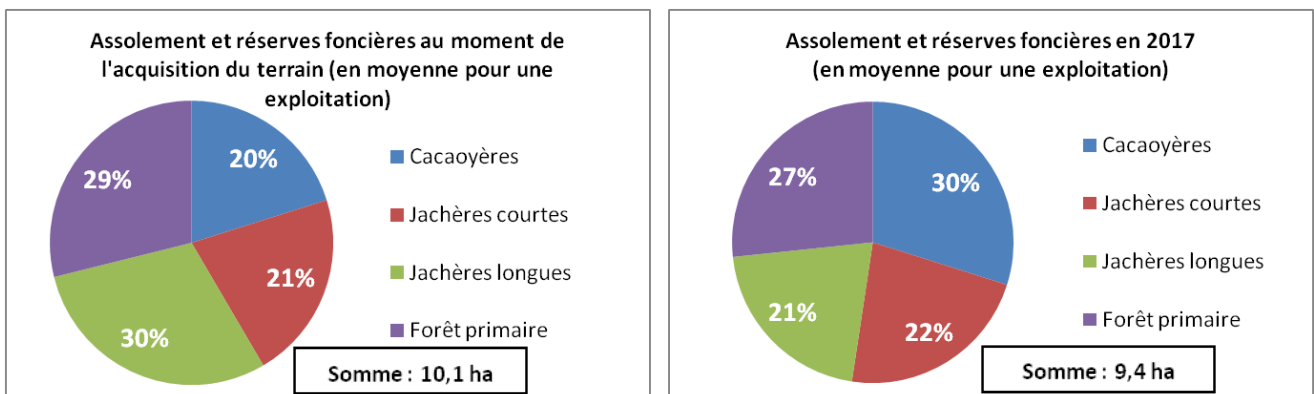


Figure 16. Evolution de l'assolement et des réserves foncières pour les exploitations d'Abod Mveng (en ha)

Nous constatons que la surface moyenne d'une exploitation a légèrement diminué (-0,7ha) depuis l'acquisition des terres. Cette différence s'explique par la perte de terrain par trois planteurs : l'un a vendu une partie de son terrain (-5,7ha), l'autre a perdu une part de sa cacaoyère lors du passage de la ligne électrique en 1990 (-2,8ha) et le dernier a dû céder une part de son terrain à l'Etat (-6ha). Pour les 26 autres planteurs, la surface totale de leur terrain n'a pas évolué. A noter que nous prendrons comme référence une surface totale moyenne de 9,5 ha par exploitation. La différence de 0,1ha avec la Figure 15 s'explique par les calculs de moyennes pour chaque catégorie de parcelles dont la somme diffère de la moyenne générale.

L'augmentation moyenne de 0,8ha de cacaoyère est à considérer avec prudence. En effet, lors de la restitution, les planteurs ont révélé que cette augmentation était due aux créations/extensions de cacaoyères d'une part, et à la réhabilitation de cacaoyères en friche d'autre part. Ces informations n'ont pas été communiquées par tous les planteurs lors des entretiens individuels ; une mauvaise communication est probablement à l'origine de ces résultats faussés. La phase de réhabilitation a été entamée par les planteurs à différents moments, et notamment à partir des années 2000 lors de la remontée des prix mondiaux. A travers cette réhabilitation, les planteurs ont cherché à intensifier leur production. En conclusion, il est difficile d'estimer la part d'augmentation de surface cacaoyère dû aux nouvelles créations ou aux réhabilitations.

3. Une augmentation des surfaces cacaoyères limitée par la pression foncière

La production cacaoyère pouvant également être intensifiée grâce à une augmentation de la surface cultivée, il convient de s'intéresser à cette potentialité.

Malgré une superficie moyenne d'exploitation de 9,5 ha, il existe une forte disparité au sein du village. Le Tableau 2 ci-dessous présente la répartition des exploitations en fonction de leur superficie moyenne :

Tableau 2. Répartition des exploitations d'Abod Mveng en fonction de leur superficie totale de terrain

Quartile	1 ^{er}	2 ^{ème}	3 ^{ème}	4 ^{ème}
Nombre d'exploitations	7	7	7	8
Superficie totale (moyenne)	1 à 4 ha	4 à 7,5 ha	7,5 à 15 ha	15 à 32 ha

Nous constatons que la moitié des 29 exploitations enquêtées possèdent moins de 7,5 ha (remarque : chaque quartile représente 25% des exploitations). Parmi les très petites exploitations, quatre possèderaient moins de 2,7 ha. De plus, il faut considérer prudemment la valeur maximale de 32ha : le planteur a probablement sur-estimé ce chiffre. La répartition présentée dans le Tableau 2 ne semble toutefois pas correspondre à la réalité. En effet, lors de la restitution, les planteurs ont signalé que la majorité des exploitations possédaient une superficie totale inférieure à 7,5 ha.

La Figure 17 ci-après présente l'assolement des exploitations d'Abod Mveng, en fonction de leur superficie totale. D'après les informations présentées au paragraphe précédent, la majorité des planteurs possèderaient moins de 7,5 ha ; c'est pour cette raison que deux catégories d'exploitations ont été créées : les « grandes exploitations » ayant une superficie totale supérieure à 7,5 ha (n=15) et les « petites exploitations » avec une superficie inférieure à 7,5 ha (n=14).

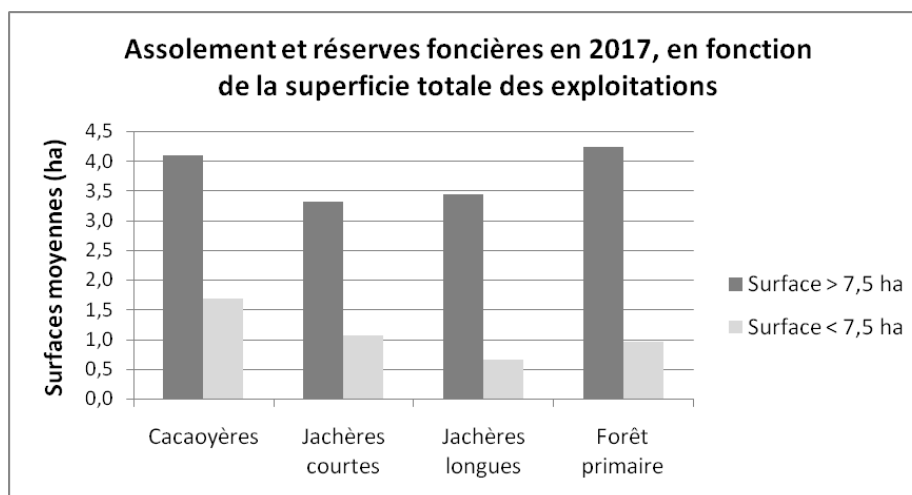


Figure 17. Assolement et réserves foncières des exploitations en fonction de leur superficie totale (données 2017)

Avec une superficie totale de 15,1 ha les grandes exploitations ont en moyenne une taille trois fois plus importante que les petites exploitations (4,4 ha). Très logiquement, nous pouvons voir que les surfaces de chaque catégorie de parcelle sont très faibles pour les petites exploitations. Par exemple, les surfaces de jachères longues et de forêt primaire pour les petites exploitations sont environ 4 fois inférieures à celles des grandes exploitations. Concernant les petites exploitations, même si leur terrain est limité, la surface cacaoyère reste majoritaire (39% de la surface totale). En revanche, pour les grandes exploitations, les surfaces sont sensiblement les mêmes, avec toutefois des surfaces en forêt primaire et cacaoyères plus importantes que les autres catégories (28 et 27% de la surface totale respectivement).

Un autre graphique permet de comparer les deux types d'exploitation en termes de gestion du foncier :

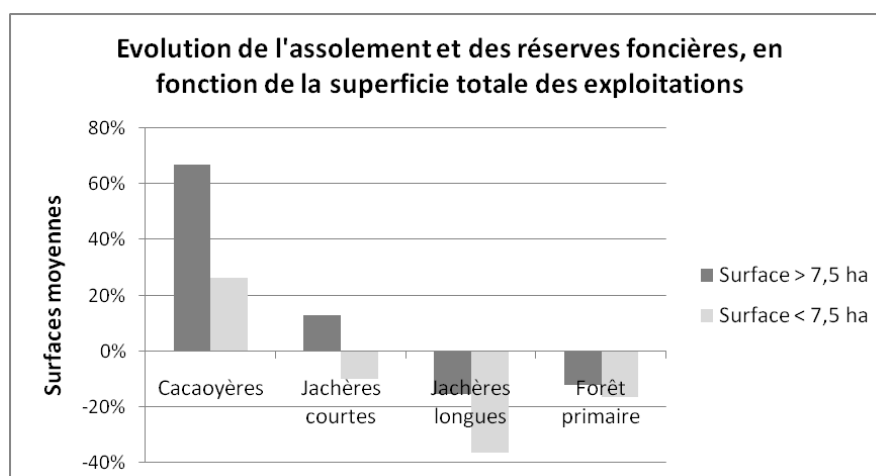


Figure 18 Evolution en % de l'assolement et des réserves foncières, en fonction de la superficie totale des exploitations

La Figure 18 montre que, pour les petites exploitations, l'augmentation des surfaces cacaoyères (+26%) s'est faite au dépourvu de toutes les autres catégories de parcelles (jachères et forêt primaire); les jachères longues ayant été les plus impactées (-36% par rapport au moment de l'acquisition des terres). La tendance est différente pour les grandes exploitations : les surfaces cacaoyères se sont fortement étendues (+67%) sur les jachères longues et forêt primaire (seules deux exploitations ont vu leur surface cacaoyère agrandie au dépourvu de jachères courtes uniquement).

Durant les entretiens, il a été demandé aux planteurs d'estimer l'âge de leurs jachères. En effet, la qualification jachère « courte » et jachère « longue » peut grandement varier d'un agriculteur à l'autre. Le tableau ci-dessous résume ces informations :

Tableau 3. Estimation de l'âge des jachères selon la taille des exploitations (à dire d'acteurs)

	Age des jachères courtes	Age des jachères longues
Pour les petites exploitations (<7,5 ha)	2 à 5 ans	Jusqu'à 8 ans
Pour les grandes exploitations (>7,5 ha)	2 à 6 ans	10 à 15 ans (voir 20-30 ans)

Le Tableau 3 suggère que l'âge des jachères dépend de la surface totale des exploitations. Avec une agriculture locale fondée sur le système d'abattis-brûlis, les résultats paraissent cohérents. En effet, lorsque le terrain (=les jachères) est restreint, les agriculteurs sont obligés de revenir plus rapidement sur une parcelle donnée pour planter leurs champs vivriers. Le temps de jachère diminue alors progressivement. Pour cette raison, les jachères longues des petites exploitations ont un âge inférieur à celui des grandes exploitations. Un impact, non mesuré ici, est alors la diminution de la fertilité des jachères car l'écosystème n'a pas le temps de se régénérer entre deux périodes de culture. Cette baisse de fertilité aura des conséquences à l'avenir sur la productivité des systèmes vivriers.

Dans une zone où l'abattis-brûlis est une technique agricole omniprésente, la question de la pression foncière est importante. En effet, cette pratique est considérée comme durable lorsque la densité démographique est inférieure à 40 habitants/km² (de Wachter, 1997 ; Gillet et al., 2016). Au-delà, l'abattis-brûlis peut devenir un moteur de déforestation, préjudiciable aux locaux. Jagoret et al. (2011) indiquait une densité de 37 habitants/km² pour l'arrondissement de Ngomedzap en 2011. Un recensement de la population réalisé en mai 2016, lors d'une campagne de santé publique, a dénombré plus de 1500 habitants au sein d'Abod Mveng, portant ainsi la densité de population à 93,6 habitants/km² (Deneubourg, 2017). Abod Mveng étant situé dans l'arrondissement de Ngomedzap, nous pouvons faire l'hypothèse d'une forte augmentation démographique depuis 2011 : 2,5 fois plus d'habitants. Les données récoltées lors de la première enquête renforcent cette hypothèse. En effet, les planteurs ont déclaré faire partie d'une famille de 3,5 enfants en moyenne (génération n) et avoir une descendance de 6,6 enfants en moyenne (génération n+1). Soit une augmentation d'environ 2 fois d'une génération à l'autre.

De Wachter (1997) précise également qu'avec un défrichement annuel de 0,55 ha par femme cultivatrice, et un cycle de 19 ans pour recouvrir une fertilité suffisante, les besoins pour nourrir une famille de 4 personnes est de 10,5 ha environ. Avec une majorité d'exploitations possédant moins de 7,5 ha nous pouvons avancer l'idée d'un début de pression foncière à Abod Mveng.

Le fort accroissement démographique dans la zone nécessite de produire plus de cultures vivrières, et donc d'étendre ces surfaces de production sur des jachères longues ou courtes. Un juste équilibre entre augmentation des surfaces vivrières et des surfaces cacaoyères doit alors être trouvé par les locaux. Les planteurs sont conscients de ce problème et certains ont cherché à intensifier leurs systèmes cacaoyers pour avoir un moindre impact sur les jachères et ainsi préserver les jachères. Le détail de l'intensification des cacaoyères est donné par la suite.

II. Une augmentation de production qui se décline en différentes stratégies à l'échelle des exploitations agricoles

1. Une typologie reflétant la diversité des stratégies

En considérant la typologie finale, nous constatons que tous les groupes de planteurs ont su augmenté leur production depuis l'acquisition de leur(s) cacaoyère(s) et/ou depuis la création de leur(s) propre(s) cacaoyère(s). Le Tableau 4 ci-dessous présente les caractéristiques de chaque groupe en termes de surfaces cacaoyères, de niveau de production et de rendements :

Tableau 4. Descriptif des systèmes cacaoyers par groupe de planteurs (données des 29 entretiens)

	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Moyenne
Nombre de planteurs enquêtés	8	14	7	
Surface totale du terrain (ha)	11,3	11,1	4,4	9,5
Surface de cacao (ha)	2,9	3,6	1,3	2,8
soit ... % de la surface totale	26%	32%	30%	29%
Evolution* moyenne surface cacao	0%	+74%	∅	+50%
Production cacao 2017 (kg)	1065	1142	282	980
Rendement cacao 2017 (kg/ha)	388	365	97	304
Evolution* moyenne de la production cacao (kg)	+287	+590	+282	+377
Evolution* moyenne des rendements cacao (kg/ha)	+156	+50	+97	+89
Evolution* moyenne des rendements	+67%	+16%	∅	+41%

*Evolution calculée depuis le moment de l'héritage (ou de la création des cacaoyères pour le groupe 3)

Nous observons dans le tableau qu'en moyenne à Abod Mveng, la surface cacaoyère par exploitation est de 2,8 ha soit 29% de l'assolement total (ce résultat est cohérent avec celui calculé par Marie Deneubourg : 2,66 ha). Les exploitations du groupe 2 possèdent la surface cacaoyère la plus élevée, avec 3,6 ha en moyenne. La faible surface cacaoyère du groupe 4 s'explique par des exploitations relativement petites (4,4 ha en moyenne). Enfin, le pourcentage d'occupation des cacaoyères ne varie pas grandement d'un groupe à l'autre. Le groupe 2 possède néanmoins un système cacaoyer avec un pourcentage d'occupation plus important que les autres groupes (32% de l'assolement).

Les raisons évoquées par les planteurs pour expliquer l'augmentation de leur surface sont multiples : la nécessité de subvenir aux besoins croissants de la famille, l'envie d'augmenter la production cacaoyère pour augmenter ses revenus ou bien le fait de bâtir un patrimoine pour sa future descendance (cas du groupe 3 notamment). En revanche, les planteurs n'ayant pas agrandi leurs surfaces expliquent cela par la contrainte spatiale (limites avec les parcelles des voisins) ou encore par leur découragement face à la volatilité des prix du cacao.

Pour finir, nous pouvons voir dans le Tableau 4 que le groupe 1 possède la plus forte production (1142 kg en 2017), suivi de près par le groupe 2 (1065 kg). La faible production du groupe 4 s'explique par le fait que plusieurs cacaoyères sont en cours de création, et ne produisent donc pas encore. Le groupe 2 a connu la plus forte augmentation de production (+590 kg depuis le moment de l'héritage), alors que le groupe 1 a connu une augmentation deux fois plus faible (+287 kg). Cependant, en considérant l'évolution des rendements cacaoyers, nous constatons que le groupe 1 a su fortement intensifier sa production par unité de surface (rendements augmentés de 67% en moyenne : +156 kg/ha, cf Tableau 4). Le groupe 2 quant à lui a privilégié l'augmentation de la production par augmentation des surfaces cacaoyères car les rendements ont augmentés de 16% seulement depuis l'héritage des cacaoyères (+50 kg/ha, cf Tableau 4). L'intensification de la production cacaoyère par unité de surface n'est donc pas aboutie dans la zone d'étude. Attention cependant à ces valeurs de production et de rendements qui paraissent très basses comparées à celles de la littérature : ce point sera détaillé lors de l'analyse technico-économique dans la partie III.3.a.

Grâce à la typologie finale, une tendance a pu être dégagée concernant la gestion des systèmes de culture cacaoyers. Trois principales stratégies des planteurs ont été mises en évidence dans la zone d'Abod Mveng :

1. Le planteur hérite d'une cacaoyère et choisit uniquement de la réhabiliter (groupe 1)
2. Le planteur hérite d'une cacaoyère, la réhabilite puis en fait l'extension et/ou crée une nouvelle cacaoyère (groupe 2)
3. Le planteur n'hérite d'aucune cacaoyère et crée la sienne pour sa descendance (groupe 4)

Les caractéristiques de ces trois stratégies sont développées ci-après.

2. Un premier groupe de planteurs qui ne pratiquent que la réhabilitation des anciennes cacaoyères (groupe 1)

Les planteurs de ce groupe héritent d'une surface cacaoyère supérieure à la moyenne (3,2 ha à dire d'acteurs) dont la création date d'avant 1990. Les premières années d'activité consistent en la réhabilitation des anciennes cacaoyères. Les premiers travaux de réhabilitation mis en œuvre sont les suivants (par ordre chronologique) : un défrichage important pour rendre la cacaoyère plus propre puis un réglage de l'ombrage par abattage des grands arbres pour diminuer la pression de pourriture brune. Les arbres considérés comme non bénéfiques (Dabéma, Parasoliers, Palmiers) ou les fruitiers improductifs (Safoutiers, Manguiers, Avocatiers) sont abattus. En parallèle, certains fruitiers sont plantés (Safoutiers, Manguiers, Avocatiers) et les arbres bénéfiques conservés (Toali, Ginseng, Fromager, Ayous, Fraké). Une fois ces travaux terminés, les planteurs entament un rajeunissement des vieilles tiges improductives grâce au recépage ou un remplacement de ces

mêmes tiges par de jeunes plants cacaoyers. En général, 100 à 1000 pieds sont remplacés chaque année, en fonction de l'état de la parcelle, avec un mélange de variétés Amelonado et/ou hybride. La redensification est aussi nécessaire pour combler les vides résultant des semis « à la volée » pratiqués par les grands-parents des planteurs. A noter que plus les cacaoyères héritées sont jeunes, moins les travaux de réhabilitation sont importants, notamment les remplacements. Grâce à tous ces travaux, les planteurs peuvent augmenter leur production tout en conservant la même surface cacaoyère (cf Tableau 4).

Une fois la réhabilitation terminée, tous les planteurs continuent les rajeunissements et les remplacements pour entretenir leurs parcelles. Certains peuvent cependant étendre leur surface cacaoyère en faisant des extensions ou des créations nouvelles. Ceci n'est possible que s'il leur reste du terrain, ou s'ils ont les moyens de s'acheter du terrain à Abod Mveng ou à l'extérieur. Dans ce cas, les remplacements dans leur ancienne cacaoyère seront plus faibles que chez les planteurs n'ayant pas fait de nouvelles extensions/créations.

Enfin, selon les planteurs, l'usage des fongicides a diminué avec le temps grâce à un meilleur réglage de l'ombrage et des formations sensibilisatrices en écoles paysannes. Cependant, aucune mesure précise des doses utilisées ne permet de valider ces informations.

3. Un second groupe qui crée des cacaoyères après avoir réhabilité les anciennes héritées (groupe 2)

Les planteurs de ce groupe héritent d'une surface cacaoyère moyenne (2,1 ha à dire d'acteurs) dont la création date d'avant 1970. Les travaux de réhabilitation de ces anciennes cacaoyères durent environ une dizaine d'années. Ensuite, de nouvelles cacaoyères ou des extensions sont créées. En général, chaque planteur ne crée qu'une seule cacaoyère en plus, portant ainsi la surface cacaoyère à 3,6 ha par exploitation en 2017 (+74% d'augmentation). Les cacaoyères nouvellement créées l'ont été entre 1980 et 1990, et après 2010.

Tout comme le groupe 1, la réhabilitation consiste premièrement à un défrichage important de la cacaoyère et un réglage de l'ombrage ; et deuxièmement à un rajeunissement des vieilles tiges improductives par recépage ou leur remplacement par de jeunes plants cacaoyers. Les variétés Amelonado et hybrides sont en général mélangées pour assurer la pérennité de la parcelle. Le nombre de pieds remplacés est cependant plus faible que dans le groupe 1, car il est compris entre 50 et 300 tiges en moyenne chaque année.

Une fois la réhabilitation terminée, tous les planteurs continuent les rajeunissements et les remplacements pour entretenir leurs anciennes parcelles. Certains pratiquent même la redensification intensive en replantant de nombreux pieds cacaoyers (cf partie III.1.c.). En parallèle, de nouvelles surfaces cacaoyères sont créées sur des jachères plus ou moins âgées, en fonction des terrains disponibles sur chaque exploitation. Certains choisissent d'étendre la surface de la cacaoyère héritée jusqu'aux limites de leur terrain (déclarations d'agriculteurs : « j'étends jusqu'au maraichage et ensuite je m'arrête », « je continue sur la totalité du terrain restant », « jusqu'à rejoindre l'autre cacaoyère »). Pour l'instant, aucun planteur n'a été amené à créer en dehors du village.

En termes d'évolution des pratiques, les nouvelles cacaoyères sont créées différemment par rapport aux anciennes. Par exemple, les planteurs gèrent l'ombrage dès la création de leur cacaoyère. Au moment de la création, la densité des arbres associés est plus ou moins fortement diminuée pour permettre la plantation d'arbres considérés comme bénéfiques (les fruitiers par exemple). L'architecture des nouvelles cacaoyères peut alors correspondre aux volontés de chaque planteur.

4. Un dernier groupe créateur de jeunes cacaoyères entrant en production (groupe 3)

Les planteurs de ce groupe, au nombre très restreint, ont la particularité de n'hériter d'aucune cacaoyère et de créer la leur. Deux cas de figure existent :

- soit le père du planteur est décédé et seuls certains de ses fils ont hérité d'une parcelle cacaoyère (laissant en l'occurrence un ou plusieurs enfants sans héritage).
- soit le père est toujours vivant et le(s) fils décide(nt) de débiter une activité cacaoyère, afin de s'assurer un héritage.

La surface totale de leur exploitation est très faible (en moyenne 4,4 ha) et s'explique par le fait qu'ils se sont vus prêter un peu de terrain (par leur père parfois) ou qu'ils aient dû acheter un terrain à l'extérieur. Les revenus de ces planteurs étant très faibles, ils ne peuvent pas acheter une grande surface de terrain. La pression foncière étant élevée au village, il est également très difficile pour les planteurs d'acheter du terrain à Abod Mveng.

L'activité cacaoyère a débuté entre 1985 et 2000 ou après 2013. La faible surface cacaoyère (1,3 ha) augmentera probablement un peu à l'avenir car de jeunes planteurs sont actuellement en train de créer de nouvelles parcelles. En général, la création débute par un abattis-brûlis sur des jachères longues ou des zones de forêt primaire. Un champ vivrier est parfois installé à ce moment là pour rentabiliser la parcelle cacaoyère en début de cycle. La densité des arbres associés est alors très faible, comme nous pourrions le voir dans la partie III.2. De plus, la densité des cacaoyers a tendance à être augmentée comparée aux densités pratiquées par les anciens planteurs (semis à la volée) : des écarts de 1,5m sont fréquents dans ces nouvelles parcelles.

5. Mais des planteurs pouvant évoluer d'un groupe à l'autre avec le temps

Les éléments apportés précédemment laissent suggérer que les groupes de planteurs sont évolutifs avec le temps. En effet, les cacaoyères étant des systèmes se transmettant de génération en génération, la trajectoire des exploitations peut évoluer également. Cette évolution est dépendante des planteurs et de leurs disponibilités foncières.

La Figure 19 ci-dessous est un schéma récapitulatif des trajectoires d'exploitation, en relation avec le système de culture cacaoyer, d'une génération à l'autre :

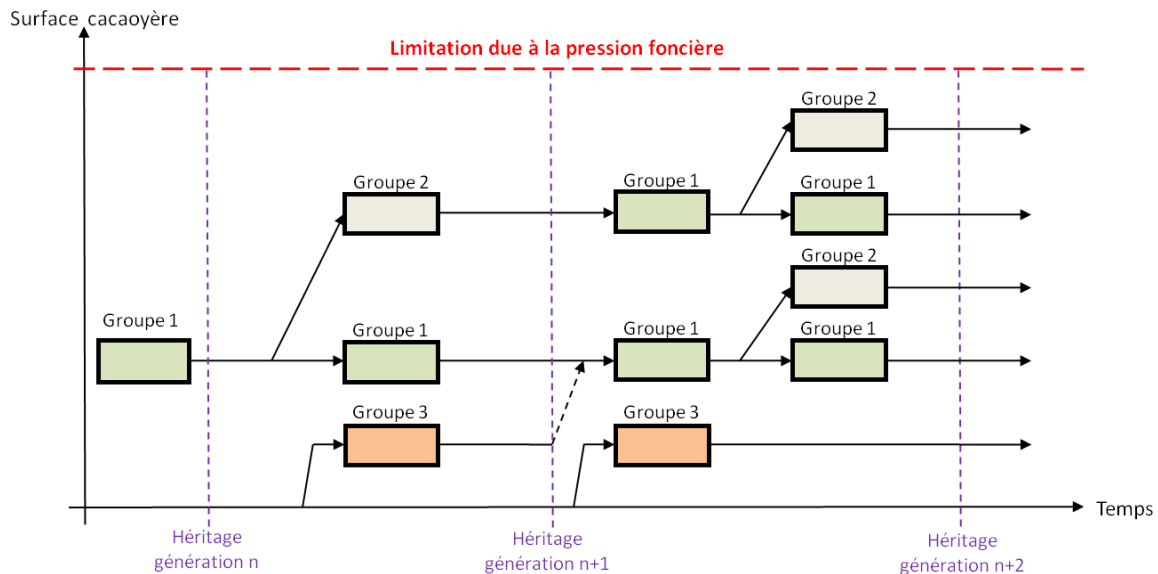


Figure 19. Schéma récapitulatif des trajectoires d'exploitation, en lien avec le système de culture cacaoyer

Nous constatons que d'une génération à l'autre, une parcelle cacaoyère peut changer de groupe. Par exemple, sur la figure ci-dessus, la parcelle du groupe 2 de la génération « n » passe dans le groupe 1 lorsque l'héritage de la génération « n+1 » est effectué. Ensuite, le nouvel héritier pourra maintenir cette surface cacaoyère telle quelle (maintien dans le groupe 1) ou pourra, en fonction de ses moyens, en faire l'extension ou créer une nouvelle parcelle et ainsi passer dans le groupe 2. Nous pouvons néanmoins voir apparaître une limite à ce modèle qui est la pression foncière. En effet, d'une génération à l'autre, la tendance est à l'augmentation de la surface cacaoyère lorsque les planteurs ont le terrain disponible. De nombreux conflits d'intérêt apparaissent de plus en plus fréquemment dans la zone, dus à des mésententes concernant le foncier. Ainsi, l'augmentation « générationnelle » de la surface cacaoyère arrivera à un seuil qui ne pourra pas être dépassé à l'avenir.

III. Une diversité de conduite des cacaoyères observable à l'échelle des parcelles

1. Les structures variables des anciennes cacaoyères : témoin d'une réhabilitation plus ou moins avancée

Comme il a été vu dans la partie I.2., nous observons une réhabilitation progressive des anciennes cacaoyères au niveau d'Abod Mveng. La proportion exacte de cacaoyères déjà réhabilitées n'est pas connue, mais nous pensons que la majorité a été reprise depuis les années 2000, suite à l'augmentation des prix mondiaux du cacao. La Figure 20 ci-dessous illustre les différentes étapes mises en œuvre après l'héritage d'une ancienne cacaoyère :

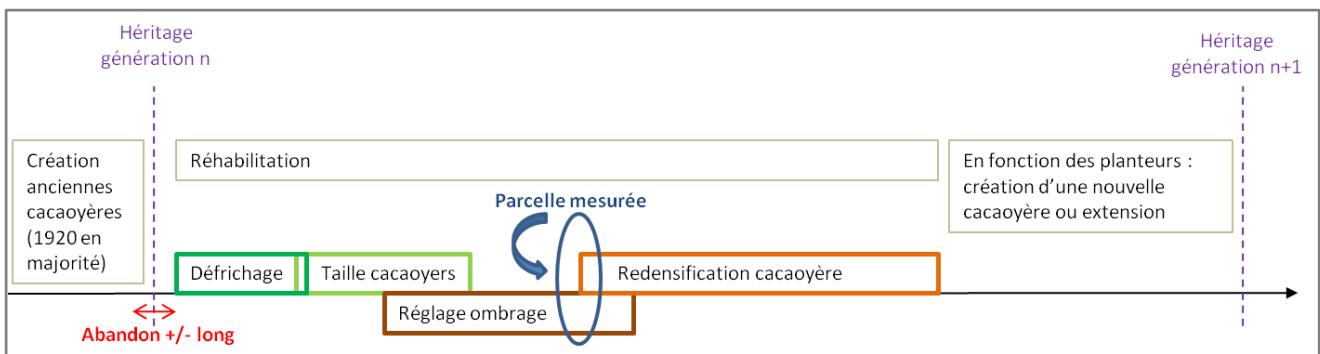


Figure 20. Pratiques mises en œuvre par les planteurs suite à l'héritage d'une ancienne cacaoyère

La réhabilitation est souvent très longue car cela demande beaucoup de travail (en moyenne plus de 10 ans). Chaque planteur ayant hérité il y a plus ou moins longtemps, la structure actuelle de leur cacaoyère peut grandement varier. Les mesures de densité cacaoyère et des arbres associés dans six anciennes cacaoyères montrent la diversité d'état d'avancement des travaux de réhabilitation. Ces mesures permettent de placer les parcelles le long de l'axe du temps, en fonction de leur état de réhabilitation (cf Figure 20 ci-dessus).

Le tableau ci-dessous récapitule les informations des six cacaoyères étudiées :

Tableau 5. Récapitulatif des mesures effectuées dans les anciennes cacaoyères, en fonction de leur réhabilitation

N° parcelle	Année de création	Etat d'avancement	Surface (ha)	Densité cacaoyère (pieds/ha)	dont % jeunes pieds	Densité associés (par ha)	dont % de fruitiers
1	1930	Début de réhabilitation	2,75	622	0%	89	0%
2	1930	Début de réhabilitation	4	444	3%	100	11%
3	1920	Redensification moy. en cours	4	1267	46%	167	33%
4	1920	Redensification forte en cours	4,6	2433	51%	233	71%
5	1947	Réhabilitation en phase finale	1,5	1067	36%	89	0%
6	1920	Réhabilitation terminée	2,6	1067	1%	133	8%
MOYENNE			3,2	1150	\emptyset	135	\emptyset
ECART-TYPE			1,2	700	\emptyset	57	\emptyset

Les commentaires de ce tableau sont donnés dans les parties ci-après. L'agencement de ces parties suit un ordre chronologique relatif à une réhabilitation de plus en plus importante :

a. Parcelles 1 et 2 : Anciennes cacaoyères créées en 1930 et en début de réhabilitation

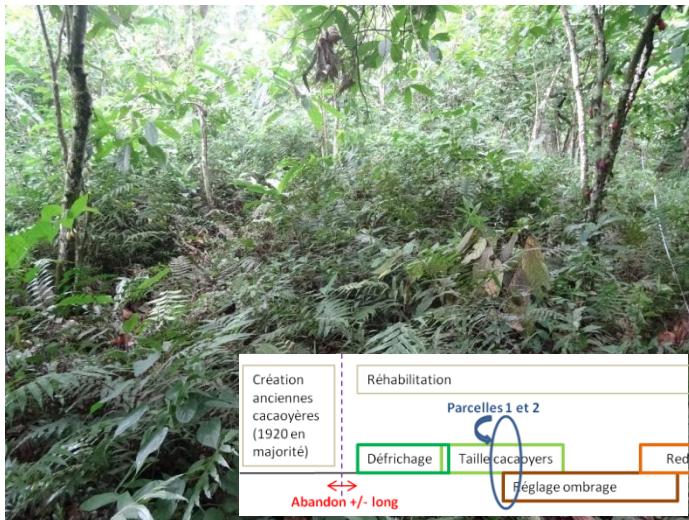


Photo 2. Ancienne cacaoyère créée en 1920 et en début de réhabilitation

Les parcelles 1 et 2 mesurées correspondent à d'anciennes cacaoyères dans lesquelles les planteurs abattent beaucoup d'arbres associés en guise de début de réhabilitation et où la redensification cacaoyère n'a pas encore commencée. Les deux cacaoyères appartiennent à deux planteurs du groupe 1 (planteurs A et B).

La première cacaoyère a été créée dans les années 1930 par le grand père du planteur A. La superficie cacaoyère était d'environ 4 ha. Après la mort du grand-père, la parcelle a été confiée à un

métayer car le père du planteur A était enseignant. En 1990, la construction d'une ligne électrique a détruit une partie importante de la cacaoyère, diminuant ainsi la surface à 2,8 ha. C'est en 1993 que le planteur A a hérité de la parcelle en mauvais état, dû à un mauvais entretien par le métayer. A cette période, dans les années 1990, la baisse des prix mondiaux du cacao était forte et provoquait une démotivation auprès des planteurs, dont le planteur A. Ce n'est qu'à partir des années 2000 que la réhabilitation a réellement débuté. Un abattage de certaines essences par le feu a été nécessaire : Ngokom, Eten, Parasolier et Salieme qui sont de grands arbres à ombrage. En parallèle, des avocatiers, safoutiers et plantains ont été plantés. Des remplacements importants ont également eu lieu pour remplacer les vieilles tiges improductives ou pour combler les vides : environ 1000 pieds/an. La réhabilitation prenant beaucoup de temps, toute la cacaoyère n'est pas encore réhabilitée. Selon le planteur A, environ 1/5^{ème} de la cacaoyère est dans ce cas, soit 0,56 ha. Les mesures effectuées sur le terrain reflètent donc la structure pour ces 0,56 ha. Sur cette surface, seule une forte simplification a été réalisée. La redensification se fera plus tard (un vide est d'ailleurs visible sur la Photo 3 ci-dessus). Les mesures sont les suivantes : 89 arbres associés et 622 cacaoyers par hectare. Ainsi, nous pouvons considérer ces 0,56 ha comme un SAF simplifié (faibles densités d'associés et de cacaoyers) qui deviendra un SAF intermédiaire à complexe lorsque la réhabilitation sera totalement terminée (cf parcelle 6).

La deuxième cacaoyère a été créée dans les années 1930 par le grand père du planteur B. La superficie cacaoyère est d'environ 4 ha (à dire d'acteur). Après la mort du grand-père, la parcelle a été confiée à un métayer car le père du planteur B était fonctionnaire. En 2010, le planteur B a hérité de la cacaoyère, abandonnée durant sept ans après la mort du père. Tout comme la parcelle 1, la cacaoyère 2 était en mauvais état lors de la reprise. Une réhabilitation sous forme de défrichage et de taille a eu lieu. Actuellement, un réglage d'ombrage est en cours. L'embauche d'un scieur l'an dernier a permis d'abattre certaines essences comme les Sapeli, les manguiers et safoutiers improductifs, ou encore les palmiers. Il reste encore des arbres à abattre par endroits. Les mesures à

la parcelle confirment ce réglage d'ombrage : 100 arbres associés comptabilisés par hectare. La densité cacaoyère étant très faible, 444 cacaoyers par hectare, cela confirme le mauvais état de la cacaoyère. Cette année, le planteur B a commencé à faire des remplacements là où l'ombrage était réglé : pour ce faire, une pépinière de 1200 pieds a été établie. En résumé, avec de faibles densités d'associés et de cacaoyers, la parcelle peut être considérée comme un SAF simplifié qui évoluera vers un SAF intermédiaire à complexe lorsque la réhabilitation sera terminée dans plusieurs années. A noter que le planteur B est relativement jeune, 40 ans, et pense à l'avenir créer sa propre cacaoyère si les prix de vente se maintiennent stables ou si les plants et les fongicides sont subventionnés par le gouvernement.

b. Parcelle 3 : Ancienne cacaoyère créée en 1920 ayant été moyennement redensifiée



Photo 3. Ancienne cacaoyère créée en 1920 ayant été moyennement redensifiée

La parcelle mesurée appartient à un planteur du groupe 2 et a été créée en 1920 par son arrière grand-père. Ce planteur a hérité de la cacaoyère dans les années 1980. L'état de la parcelle était mauvais suite à un abandon de plusieurs années. Le planteur ne connaît d'ailleurs pas la personne qui s'en occupait. Un long travail de réhabilitation a débuté : défrichage important et réglage d'ombrage. Les essences abattues sont l'Ayus, le Fraké, le Parasolier, l'Acacia, le Dabéma et le Padouk. D'autres arbres tels que le manguier, le safoutier et le ginseng ont été quant à eux plantés. Suite

à ces travaux, le planteur a pu redensifier la parcelle en plantant 600 à 700 pieds par hectare en début de réhabilitation (plants obtenus à partir des fèves de l'ancienne cacaoyère, variété 100% Amelonado). Grâce aux mesures à la parcelle, nous pouvons voir que le taux de jeunes plants est proche de 50% dans certaines zones, montrant clairement que la redensification est toujours en cours, du fait de la grande superficie de la parcelle (5 ha). La densité cacaoyère, avec 1267 cacaoyers par hectare, est légèrement plus élevée que notre valeur de référence (1067 cacaoyers/ha, cf parcelle 6). De plus, dans la parcelle mesurée, la densité des associés est importante (167 arbres/ha) avec un pourcentage assez élevé d'arbres fruitiers (33% : safoutiers, avocatiers, palmiers). La parcelle peut être qualifiée de SAF complexe dont la structure n'évoluera pas fondamentalement à l'avenir.

L'an dernier, le planteur a débuté l'extension de l'ancienne cacaoyère en plantant environ 500 pieds. Il précise que les terres utilisées pour cette extension sont des jachères longues, ce qui entraîne une diminution du temps de jachères pour le vivrier. Ce problème ne l'inquiète cependant pas car il compte convertir la totalité de son terrain en cacaoyère (environ 16ha) et trouver du terrain ailleurs pour faire ses champs vivriers. Ceci sera tout de même difficile dans le contexte de pression foncière déjà évoqué précédemment.

c. Parcelle 4 : Ancienne cacaoyère créée en 1920 ayant été fortement redensifiée



Photo 4. Ancienne cacaoyère créée en 1920 ayant été fortement redensifiée

Comme précisé précédemment, certains planteurs choisissent d'intensifier au maximum la production en maintenant une surface cacaoyère constante. C'est le cas de ce planteur appartenant au groupe1 (cf photo ci-contre et technique illustrée dans le film pédagogique du projet FORECAST : 8'06 à 10'04).

La parcelle mesurée a été créée en 1920 par le père du planteur. Ce dernier étant toujours resté au village, il a pu entamer la réhabilitation de la cacaoyère dès 1966, au moment de l'héritage. La cacaoyère, toujours bien entretenue par

son père, était dans un bon état au moment de la reprise. Ce n'est que dans les années 1975-80, grâce aux conseils de la SODECAO, que le planteur a pu régler l'ombrage de façon optimale. Les essences abattues étaient des Parasoliers, Ngokom et Dabéma. Malgré une densité d'associés estimée à 233 arbres par hectare, le planteur considère qu'il y a peu d'arbres. Parmi les arbres associés, 71% sont des fruitiers et notamment des safoutiers. Une fois ce réglage effectué, la redensification a débuté. Avec 51% de jeunes plants, et une densité cacaoyère très élevée (2433 pieds/ha), le planteur exprime clairement sa volonté d'intensifier la production sur une même unité de surface. Ceci est confirmé par le fait qu'il déclare planter 1200 à 1500 pieds/ha chaque année (variétés Amelonado et hybride mélangées). Il est alors difficile de qualifier ce type de structure cacaoyère en rapport avec la littérature. Nous verrons par la suite que cette structure se rapproche de celle des nouvelles cacaoyères créées à Abod Mveng.

Pour finir, ce planteur n'a pas augmenté ces surfaces cacaoyères parce qu'il est limité par le terrain de ses voisins et qu'il souhaite laisser un terrain suffisant pour sa descendance.

d. Parcelle 5 : Ancienne cacaoyère créée en 1947 et bientôt totalement réhabilitée



Photo 5. Ancienne cacaoyère créée en 1947 et dont la réhabilitation est bientôt terminée

La parcelle mesurée appartient à un planteur du groupe 2 et a été créée en 1947 par son père. C'est en 1975 que le planteur hérite des 1,5 ha de cacaoyère, après 5 ans d'abandon suite à la mort de son père. La période d'abandon a provoqué la dégradation de la parcelle, obligeant ainsi le planteur à replanter plus de 500 pieds la première année pour combler les vides. Les remplacements étaient deux fois moins importants par la suite.

De plus, au début de la réhabilitation, un défrichage important a été réalisé dans la parcelle, ainsi qu'une taille des cacaoyers. Le réglage de l'ombrage depuis l'héritage a été très important, notamment avec l'abattage de l'essence Atuy, portant la densité des arbres associés à 89 arbres par hectare (mesure à la parcelle). Nous pouvons effectivement voir sur la Photo 5 ci-dessus que la parcelle est plus éclairée que la parcelle précédente. Concernant la densité cacaoyère, le planteur a eu tendance à l'augmenter : « Avant, 800 pieds par hectare ce n'était pas suffisant. Maintenant, je mets environ 2 mètres d'écart car si un pied meurt, celui d'à côté prend le relais ». Lors des mesures à la parcelle, la densité cacaoyère a été estimée à 1067 pieds/ha, maintenue grâce aux remplacements par plantation de juvéniles (environ 250 chaque année). En moyenne, 36% de jeunes plants ont été comptabilisés lors des mesures, témoignant d'un rajeunissement permanent de la parcelle. A noter que les deux variétés, Amelonado et hybride, sont utilisées pour maintenir une durée de vie de la cacaoyère convenable.

Avec sa densité cacaoyère moyenne et sa densité moyenne d'arbres associés, la parcelle peut être caractérisée de SAF intermédiaire. Le planteur a cependant précisé que le carré de mesure n'est pas très représentatif, et que la densité des associés est plus élevée dans le reste de la parcelle. Ainsi, nous pouvons penser qu'un tel SAF intermédiaire aura tendance à acquérir la même structure qu'un SAF complexe en fin de réhabilitation (comme la parcelle 6).

En 1990, le planteur a créé pour sa femme 0,8 ha de cacaoyère après un abattis-brûlis de jachère longue. Les cacaoyers ont été plantés en même temps que des cultures vivrières. Appartenant officiellement à sa femme, la cacaoyère était confiée à un métayer. Cependant, la production n'étant pas satisfaisante, le planteur a décidé de gérer lui-même la cacaoyère, en insistant sur la taille des cacaoyers. A partir de 2000, il a entamé l'extension de son ancienne cacaoyère et en a déjà réalisé 1,2 ha. Tout comme dans l'ancienne cacaoyère, les deux variétés de cabosses sont utilisées. Le planteur pense désormais continuer l'extension de la cacaoyère de 1990 en y ajoutant environ 0,5ha. La pépinière devrait alors pouvoir accueillir environ 2000 plants pour l'extension et le maintien des remplacements.

e. Parcelle 6 : Ancienne cacaoyère créée en 1920 et dont la réhabilitation est terminée



Photo 6. Ancienne cacaoyère créée en 1920 et dont la réhabilitation est terminée depuis les années 1990

La parcelle mesurée appartient à un planteur du groupe 2 et a été créée en 1920 par son grand-père, après le départ des colons allemands. Suite à la mort du grand-père, le père du planteur a repris la gestion de la cacaoyère. C'est en 1975 que le planteur hérite à son tour. Au moment de la reprise, la cacaoyère était dans un état convenable et n'a nécessité qu'un entretien sous forme de défrichage et de taille des cacaoyers (peu de recépage). C'est environ deux ans après

la reprise que des problèmes de pourriture brune sont apparus à cause d'un excès d'ombrage, obligeant ainsi le planteur à abattre certaines essences. Ces dernières étaient

majoritairement des safoutiers à faibles rendements ainsi que des Frakés en surnombre. Il a conservé les essences qu'il jugeait bénéfiques, telles que les arbres à kinine ou encore les safoutiers productifs. De plus, il a choisi d'augmenter la densité des pieds cacaoyers car il considérait leur écartement trop important : la création des anciennes cacaoyères se faisant à la volée, les vides étaient nombreux. Les jeunes cacaoyers replantés sont issus de fèves récoltées au sein même de l'ancienne cacaoyère : la cacaoyère est donc de variété 100% Amelonado. Une dizaine d'années a été nécessaire pour réhabiliter les 2,6 ha de cette cacaoyère.

Les mesures à la parcelle révèlent une densité cacaoyère moyenne (1067 pieds/ha) et une densité d'arbres associés élevée (133 arbres/ha). Parmi les arbres associés, 8% sont des fruitiers. De plus, il a été estimé à 100 par hectare le nombre de bananiers « sauvages ». Ces éléments permettent de caractériser la parcelle comme un SAF complexe. D'après les déclarations du planteur, nous pouvons considérer que cette parcelle a atteint un niveau d'équilibre. C'est pour cette raison que nous la prenons comme référence.

En 1986, une fois la réhabilitation terminée et lorsque sa famille s'est agrandie, le planteur a décidé de créer 1,8 ha de cacaoyère sur une jachère longue. La mise en place s'est faite sans brûlis car il considère qu'un brûlis entraîne une surcharge de travail à cause des herbes qui repoussent trop vite et que l'on doit défricher : premier défrichage 3 à 4 semaines après la plantation dans le cas d'un brûlis, et 3 à 4 mois dans le cas contraire. De plus, l'ombrage doit être suffisant pour maintenir les jeunes plants dans des conditions optimales. Une fois que les cacaoyers ont grandi, soit quelques années après leur plantation, l'ombrage doit être diminué pour prévenir des risques de pourriture brune. Un travail de rajeunissement des cacaoyers et un réglage d'ombrage sont actuellement en cours. Depuis 2010, la cacaoyère a été étendue d'environ 1,2 ha portant ainsi à 3 ha la « jeune » cacaoyère. L'âge des cacaoyers y est variable car l'extension se fait petit à petit, en fonction de sa motivation. A noter que deux variétés différentes sont plantées dans cette cacaoyère : la première moitié est l'Amelonado et l'autre est hybride (environ 500 pieds par an au total). Le mélange de ces deux variétés permet de prolonger la durée de vie de la cacaoyère car l'hybride n'est pas aussi résistant que l'Amelonado.

➔ Ainsi, nous avons vu que la structure des cacaoyères présentes à Abod Mveng illustre bien la diversité des pratiques, et qu'elle témoigne d'un degré de réhabilitation différent au niveau de chaque système cacaoyer. Ce processus de réhabilitation étant long et la date d'héritage des planteurs variant beaucoup, il est normal que certains planteurs soient plus ou moins avancés dans leur parcelle.

2. Une structure des nouvelles cacaoyères qui ressemble peu aux anciennes

Qu'ils aient hérité ou non d'une cacaoyère, certains planteurs décident d'en créer une nouvelle ou d'étendre leurs anciennes surfaces. Les techniques mises en œuvre sont très différentes de celles qu'utilisaient leurs parents ou grands-parents. Ces planteurs d'un nouveau genre cherchent de plus en plus à augmenter la densité des pieds cacaoyers. En parallèle, la plantation de bananiers à proximité des jeunes pieds de cacao devient de plus en plus fréquente à Abod Mveng. Les bananiers ont effectivement certains avantages comme par exemple la protection des jeunes cacaoyers contre le soleil et l'apport d'eau et de nutriments grâce à leurs racines durant la saison sèche (technique illustrée dans le film pédagogique du projet FORECAST : 11'24 à 12'06). Ci-après, le tableau récapitulatif des mesures effectuées dans trois nouvelles cacaoyères/extensions étudiées :

Tableau 6. Récapitulatif des mesures effectuées dans les jeunes cacaoyères

N° parcelle	Année de création	Caractéristiques	Surface (ha)	Densité cacaoyère (pieds/ha)	dont % jeunes pieds	Densité associés (par ha)	dont % de fruitiers	Densité bananiers (par ha)
1	2017	Extension d'une cacaoyère de 1980-90	0,17	778	29%	322	38%	700
2	2015	Jeune cacaoyère en création	1,5	1533	100%	511	37%	133
3	2016	Jeune cacaoyère en création	0,75	3167	100%	244	18%	0

Il n'est pas possible de calculer ni les moyennes ni les écarts-type du fait du faible échantillon. Les commentaires du tableau sont donnés dans les parties ci-après.

a. Parcelle 1 : Un exemple d'extension à très forte densité de bananiers

Certains planteurs réalisent des extensions de cacaoyère en plantant majoritairement des bananiers. C'est le cas de ce planteur appartenant au groupe 2. Possédant déjà 1,4 ha de cacaoyère créée en 1980-90, et une cacaoyère qu'il a lui-même créée en 2010 (0,8 ha), ce planteur a décidé d'étendre son ancienne cacaoyère. Depuis 2016, 0.16 ha ont déjà été créés sur l'extension.



Photo 7. Jeune extension de 2017 aux allures de bananeraie

La spécificité de cette plantation réside dans la densité élevée de bananiers (environ 700 bananiers par hectare comptabilisés). La faible densité cacaoyère de 778 par hectare est aussi particulière pour une jeune plantation.

Cette parcelle ressemble donc plus à une bananeraie qu'à une cacaoyère, mais reste toutefois dédiée au cacao car le planteur souhaite redensifier la parcelle à l'avenir. Les bananiers serviront à rentabiliser la parcelle en attendant son entrée en production. De plus, le fait de posséder deux autres cacaoyères rassure probablement le planteur qui n'est pas contraint d'avoir une densité cacaoyère très élevée dès le départ.

b. Parcelle 2 : Mise en place de cacaoyère après un abattis-brûlis et variété 100% hybride

Malgré un abandon de cette pratique depuis les années 1980-90, suite aux conseils des techniciens de la SODECAO, plusieurs planteurs choisissent de pratiquer un abattis-brûlis avant la plantation de leurs cacaoyers. Selon eux, le brûlis permet d'avoir une parcelle propre mais également d'avoir un sol fertile grâce à la cendre (technique illustrée dans le film pédagogique du projet FORECAST : 13'29 à 14'33). La présence de cultures vivrières est



également un bon moyen pour rentabiliser la cacaoyère durant les premières années.

Photo 8. Nouvelle cacaoyère de 2015, mise en place après un brûlis

La Photo 8 ci-dessus montre une parcelle en cours de création, où la densité cacaoyère est légèrement élevée (1533 pieds/ha 100% variété hybride) et celle des associés également (511 arbres/ha, dont 37% de fruitiers). Il faut cependant préciser que ces arbres associés ont une surface terrière très faible (non mesurée ici) et que la plupart seront coupés à l'avenir lorsque les cacaoyers auront grandi. Dans cette même parcelle, la présence de bananiers est moyenne (133 par hectare) et répond aux mêmes objectifs que ceux présentés précédemment. Tous ces éléments nous permettent de dire que ce type de cacaoyère correspond à un SAF complexe, pouvant évoluer vers une structure semblable à celle d'une ancienne cacaoyère réhabilitée (cf la parcelle 6 de la partie III.1.e.).

Le propriétaire de cette cacaoyère appartient au groupe 3 et est un jeune planteur de 29 ans qui a acheté 2 ha de terrain en dehors du village. Son père étant encore en activité, ce jeune a décidé de se lancer de lui-même dans la cacaoculture. Une fois les 2 ha convertis en cacao, il pense acheter plus de terrain si ses moyens financiers le permettent et à condition qu'il ne s'éloigne pas trop de son domicile. A noter que ce planteur dépense une somme plus importante que les autres créateurs car il achète des cabosses hybrides pour créer la totalité de sa cacaoyère, ce qui n'est pas commun à Abod Mveng. Il ignore pour l'instant quelle durée de vie pourra atteindre sa parcelle.

c. Parcelle 3 : Une cacaoyère à très forte densité de pieds cacaoyers

La plupart des jeunes planteurs n'ayant pas encore hérité, doivent créer leurs propres cacaoyères. Nous prenons ici l'exemple d'un jeune de 20 ans ayant décidé de créer sur une zone marécageuse ; pratique jusque là évitée par les générations précédentes pour des raisons phytosanitaires (technique illustrée dans le film pédagogique du projet FORECAST : 6'25 à 8'06). Son père lui a prêté 2,5 ha de jachères longues pour qu'il puisse réaliser ses travaux.



Photo 9. Nouvelle cacaoyère de 2016 à très forte densité cacaoyère

Dans cette parcelle, la densité cacaoyère est extrêmement élevée (3167 pieds/ha) et la densité des associés élevée (244 arbres/ha, mais avec une faible surface terrière). Les jeunes cacaoyers proviennent de fèves issues de l'ancienne cacaoyère de son père. La majorité des fèves est de variété Amelonado afin d'augmenter la durée de vie de la cacaoyère. L'évolution structurale de ce type de parcelle est inconnue, mais le planteur semble vouloir maintenir la densité cacaoyère et planter à l'avenir des arbres fruitiers tels que des avocatiers, des pruniers et des manguiers sauvages.

La création sur zone marécageuse témoigne du fait que les planteurs cherchent de plus en plus à conquérir des espaces jusque là inexploités pour développer leur activité de cacaoculture. Serait-ce la preuve d'une pression foncière naissante ?

→ Avec ces trois exemples de parcelles, nous pouvons voir que les nouvelles cacaoyères adoptent des structures très différentes des anciennes. La diversité des pratiques mises en œuvre par les planteurs expliquent alors ces nouvelles structures.

3. Les anciennes cacaoyères familiales: des systèmes de culture performants technico-économiquement

L'étude technico-économique d'un système de culture permet de comparer ses performances avec d'autres systèmes comparables. Les éléments pris en compte dans cette analyse sont les suivants :

- La surface cacaoyère : permet de comparer les différentes parcelles entre elles en rapportant les calculs à une surface unique, l'hectare.
- Le rendement cacaoyer : quantifie la récolte –les fèves de cacao– qui est vendue par le planteur.
- Le prix de vente du cacao : ce prix, multiplié par le rendement cacaoyer, détermine le produit brut dégagé par la cacaoyère.
- Les consommations intermédiaires : correspondent ici à la somme des achats annuels en fongicides, insecticides, plants cacaoyers ou fèves, et intrants tels que l'huile et l'essence utilisées lors du réglage de l'ombrage.
- Le temps de travail total : permet de voir la quantité de travail investi pour entretenir une parcelle. L'unité utilisée est « l'homme jour » (Hj).
- Le temps de travail salarié : quantifie la proportion de main d'œuvre (MO) salariée, c'est-à-dire non familiale, par rapport au temps de travail total. Intégrée dans les calculs économiques, cette donnée permet d'estimer la quantité de richesse apportée par la MO familiale.

NB : Nous considérons l'essence et l'huile comme une consommation intermédiaire car ces dépenses sont attribuées aux cacaoyères seulement, et non pas à d'autres activités agricoles. Précisons que dans le cas des petites exploitations familiales enquêtées, les amortissements et les charges transversales sont considérés comme nuls. En effet, le matériel des planteurs est souvent utilisé au-delà de sa durée de vie optimale (machettes et pulvérisateurs notamment) et les charges transversales sont inexistantes. Rares sont les planteurs qui possèdent un matériel coûteux tel qu'une tronçonneuse et qui l'utilisent dans leur cacaoyère.

a. Des rendements sous-estimés par les planteurs

Lors de la première phase d'entretiens, les planteurs ont renseigné la surface de leur(s) cacaoyère(s) et la quantité de fèves récoltées, permettant ainsi d'estimer leurs rendements. En moyenne, pour les six anciennes cacaoyères considérées, le rendement est de 361 kg/ha. La zone de production cacaoyère dans la région de Ngomedzap est effectivement connue pour ses faibles rendements, cependant nous pouvons nous interroger sur la véracité de cette valeur moyenne. La littérature démontre en effet que, malgré une production relativement faible par rapport aux autres zones productrices, Ngomedzap abrite d'anciennes cacaoyères permettant de dégager des rendements de l'ordre de 700 kg/ha. Par exemple, Jagoret (2011) a mesuré que pour des cacaoyères de plus de 10 ans, la moyenne était comprise entre 703 et 764 kg/ha (tout site confondu : Ngomedzap, Zima et Bokito). Il précise qu'il n'y a pas de différence significative entre les sites mais que la tendance donne des rendements plus faibles pour Ngomedzap. De plus, Michel et al. (à paraître) rapporte que les planteurs d'Akongo (village proche de Ngomedzap et similaire d'un point de vue pédoclimatique) déclarent des rendements moyens de 723 kg/ha pour leurs cacaoyères de plus de 30 ans. Des rendements plus faibles, de l'ordre de 300 kg/ha, sont seulement évoqués pour des cacaoyères semi-abandonnées en zones forestières enclavées. Au vu de ces éléments, nous considérerons dans la suite du document que le rendement moyen pour les anciennes cacaoyères d'Abod Mveng est de 700 kg/ha.

Le tableau ci-après intègre cette nouvelle information et permet d'estimer les rendements réels (pour les parcelles dont on se servira dans l'analyse technico-économique) en fonction des rendements déclarés par les planteurs :

Tableau 7. Estimation des rendements réels pour les anciennes cacaoyères étudiées

	Rendement à dire d'acteur (kg/ha)	Ecart par rapport à la moyenne	Estimation du rendement réel (kg/ha)
Parcelles 1, 3 et 4 (valeurs moyennes)	372	+3%	756
Parcelle 6 – parcelle de référence	385	+7%	747
Moyenne	361		700

Dans le tableau, les parcelles 1, 3 et 4 ont été regroupées car elles présentent des caractéristiques communes (les données sont manquantes pour la parcelle 2 car le planteur n'était plus disponible pour la 2^{ème} enquête). Comme précisé dans la partie précédente, ce sont des cacaoyères en cours de réhabilitation pour lesquelles les planteurs sont en train de régler l'ombrage et/ou de faire la redensification. Le rendement moyen est relativement grand car certaines zones au sein de ces parcelles ont déjà été réhabilitées et dégagent une production importante. Il faut noter que la production n'a pas encore atteint son maximum car il reste des jeunes plants improductifs. Enfin, la parcelle 6 est la parcelle de référence et permettra de comparer les données technico-économiques entre elles.

b. Une ancienne cacaoyère entièrement réhabilitée : référence à l'échelle d'Abod Mveng

Nous avons vu dans la partie III.1.e. que la parcelle 6 pouvait être considérée comme une référence car sa réhabilitation est terminée depuis une vingtaine d'années. Son étude technico-économique permet d'acquérir des éléments de discussion quant aux résultats économiques des autres parcelles. Les données qui sont présentées dans cette partie sont les données brutes issues de l'entretien avec le planteur, et ne constituent pas un modèle en soi.

i. Travail investi au champ

Tout d'abord, le temps de travail investi dans cette parcelle est de l'ordre de 58,6 hommes jours/ha/an. Ce temps de travail a été modifié en raison d'une trop faible valeur déclarée pour l'opération technique de la récolte. Le temps de travail pour une telle opération ne devant pas différer grandement d'une parcelle à l'autre, nous nous sommes fondés sur la valeur moyenne des autres parcelles car le planteur semblait avoir sous-estimé la durée de son travail (6,4 Hj/ha déclarés, contre 30,3 Hj/ha pour les autres parcelles en moyenne). Cette valeur de 30,3 Hj/ha est cohérente avec la littérature car Martin (2016) a estimé dans son étude que la récolte de cacao nécessite 24 Hj/ha (+6 Hj/ha en intégrant le rassemblement des cabosses). En résumé, la répartition du travail pour une ancienne cacaoyère réhabilitée est visible sur la Figure 21 ci-après :

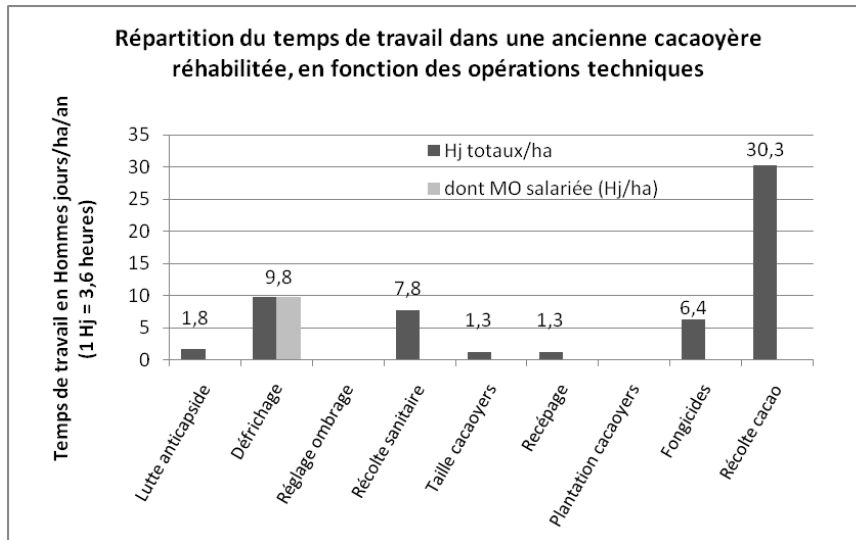


Figure 21. Répartition du temps de travail dans une ancienne cacaoyère réhabilitée

Nous constatons sur la figure ci-dessus que l'opération technique demandant le plus de travail est la récolte du cacao, car il représente environ la moitié du travail total (30,3 Hj/ha). L'opération du défrichage arrive en deuxième position avec 9,8 Hj/ha nécessaires. Deux défrichages sont alors programmés en mai/juin et en juillet ; le deuxième défrichage est plus rapide que le premier car l'herbe n'a pas eu le temps de pousser énormément. Les autres opérations avec un temps de travail moyen sont : la récolte sanitaire (7,8 Hj/ha) et la pulvérisation des fongicides (6,4 Hj/ha). La récolte sanitaire débute généralement au mois de juin, lorsque les premières cabosses apparaissent, et se termine en décembre lorsque la récolte est terminée. Ce travail [élimination des cabosses pourries/malades] est important car il permet d'éviter la propagation de maladies et donc de garder une parcelle saine. La pulvérisation des fongicides, de juin à novembre (1 fois par mois), permet de lutter contre la pourriture brune dont la pression est importante à Abod Mveng. A noter que l'introduction de la variété hybride dans une parcelle favorise le développement de cette maladie. Pour finir, la lutte anticapside, la taille et le recépage nécessitent quant-à-eux peu de travail car les cacaoyers ont déjà atteint un état d'équilibre suite à la réhabilitation. Le réglage d'ombrage et la plantation des cacaoyers ne nécessitent aucun travail supplémentaire.

Il est important de préciser que l'opération d'écabossage, non indiquée ici car c'est une opération post-récolte, nécessite 29 Hj/ha soit la moitié du temps de travail nécessaire sur un cycle annuel de production (58,6 Hj/ha).

Concernant la main d'œuvre salariée, nous pouvons voir sur la Figure 21 précédente que le défrichage est confié dans sa totalité à une personne. Le planteur peut alors dédier son temps de travail à la récolte sanitaire et à la pulvérisation des fongicides (débutant en juin, cf Tableau 8 ci-dessous).

Tableau 8. Calendrier de travail dans une ancienne cacaoyère réhabilitée (unité : Hj/ha/an)

Valeurs à l'hectare	Janvier		Février		Mars		Avril		Mai		Juin		Juillet		Août		Sept.		Octobre		Nov.		Déc.		Hj totaux
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Lutte anticapside	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2																			1,8
Défrichage									1,6	1,6	1,6	1,6			1,6	1,6									9,8
Réglage ombrage																									0,0
Récolte sanitaire											0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	7,8
Taille cacaoyers																					0,4	0,4	0,4		1,3
Recépage																					0,4	0,4	0,4		1,3
Plantation cacaoyers																									0,0
Fongicides											0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5			6,4
Récolte cacao																	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1			30,3
Ecabossage																	9,6		9,6		9,6				28,7
SOMME	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0	1,6	1,6	2,7	2,7	1,1	1,1	2,7	2,7	6,1	15,7	6,1	15,7	7,0	16,6	1,6	0,8	87,3

Nous pouvons voir que différentes opérations techniques peuvent avoir lieu en même temps. Dans ce cas, le planteur alterne entre l'une et l'autre en fonction des besoins.

ii. Principaux postes de dépenses et richesse créée par la plantation

Seuls deux postes de consommations intermédiaires existent : les produits fongicides (15 000 FCFA/ha) et les insecticides (5 800 FCFA/ha, comprenant la location d'un atomiseur). Le coût de la main d'œuvre salarié s'élève quant-à-lui à 8 700 FCFA/ha pour le défrichage.

En termes de rendement cacaoyer, l'estimation est de 747 kg/ha.

Avec les éléments précédents, il est alors possible de calculer la valeur ajoutée brute du système de culture considéré :

Tableau 9. Calcul des éléments technico-économiques pour une ancienne cacaoyère réhabilitée

Désignation	Valeur	Unité
Rendement cacaoyer (Rdt)	747	kg/ha
Prix de vente cacao (Prix)	875	FCFA/kg
⇒ Produit Brut (PB) = Rdt * Prix	653 600	FCFA/ha
Consommations intermédiaires (Ci)	20 800	FCFA/ha
⇒ VAB (1) = PB – Ci	632 800	FCFA/ha
Hommes jours totaux (Hj tot.) -sans écabossage-	58,6	Hj/ha
⇒ VAB (2) = VAB (1) / Hj tot.	10 800	FCFA/Hj
Amortissements et charges transversales	0	FCFA/ha
INTEGRATION DU COUT DE LA MAIN D'ŒUVRE SALARIEE :		
Coût MO salariée	17 300	FCFA/ha
⇒ Richesse créée = VAB (1) – Coût MO salariée	615 500	FCFA/ha
INTEGRATION DE L'ECABOSSAGE :		
Coût MO lors de l'écabossage	17 300	FCFA/ha
⇒ Richesse créée avec écabossage compris = VAB (1) – Coûts [MO salariée + écabossage]	598 200	FCFA/ha
Temps de travail pour l'écabossage	28,7	Hj/ha
⇒ VAB par Hj (écabossage compris) = VAB (1) / [Hj tot. + Hj écabossage]	7 200	FCFA/Hj

Nous constatons pour cette parcelle que la VAB à l'hectare est très élevée (632 800 FCFA), ce qui s'explique par des consommations intermédiaires très faibles. Le coût de la MO salariée fait diminuer faiblement cette valeur (-17 300 FCFA/ha) car l'emploi de MO est faible (uniquement le défrichage). La richesse produite par homme jour est moyenne (10 800 FCFA) et traduit une efficacité moyenne du travail au champ.

L'écabossage n'est pas considéré dans les calculs de VAB car c'est une opération technique post-récolte, qui ne doit théoriquement pas être prise en compte. Cependant, dans la zone d'étude, le coût de l'écabossage est important car il représente en moyenne 35% de la MO salariale totale

dans les anciennes cacaoyères. L'intégration de cet élément dans les calculs diminue la valeur ajoutée : 598 200 FCFA/ha et 7 200 FCFA/Hj.

c. Les anciennes cacaoyères en cours de réhabilitation dégagent-elles la même richesse que celles entièrement réhabilitées ?

Dans cette partie, trois anciennes parcelles en cours de réhabilitation sont prises en compte. Contrairement à la partie précédente, un modèle a été construit grâce à la compilation des données issues des trois parcelles. Les résultats de l'analyse portent donc sur une parcelle « modèle » et sont détaillés ci-après :

i. Travail investi au champ

Le travail investi dans une telle cacaoyère est légèrement différent de celui vu dans la partie précédente (au total, 73 Hj/ha). La Figure 22 ci-dessous présente la répartition annuelle de ce travail :

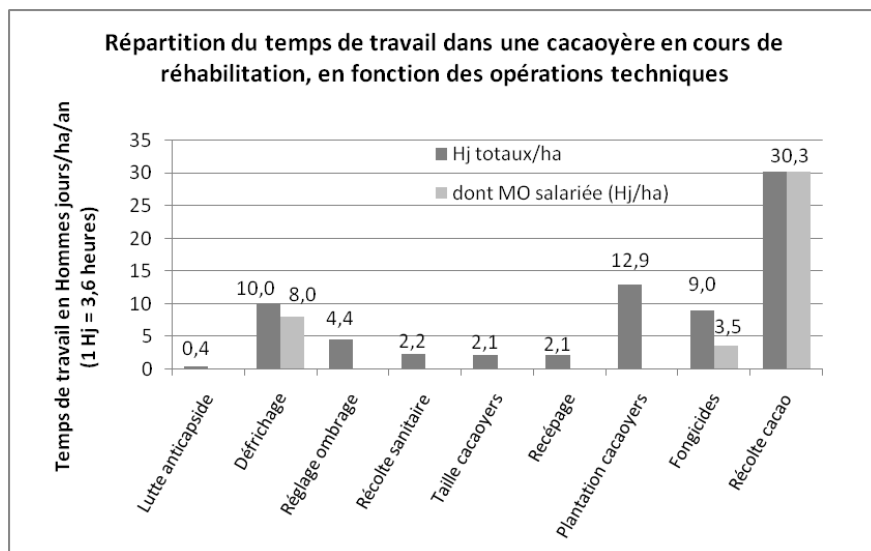


Figure 22. Répartition du temps de travail dans une cacaoyère en cours de réhabilitation

La Figure 22 indique que l'opération technique la plus importante est la récolte (30,3 Hj/ha). La totalité de cette récolte est confiée à de la MO salariée et laisse le planteur disponible pour réaliser d'autres opérations techniques telles que la récolte sanitaire, la taille et le recépage qui ont lieu toute l'année (cf Tableau 10 ci-après). La seconde opération demandant le plus de travail est la plantation des cacaoyers. Elle a en général lieu de mars à juin/juillet lorsque la petite saison des pluies apparaît. Cette opération témoigne d'une réhabilitation en cours des cacaoyères, permettant de redensifier le peuplement cacaoyer et d'augmenter à l'avenir la production. A noter que cette phase de plantation est absente dans la parcelle de référence. Le défrichage et la pulvérisation des fongicides sont également des opérations demandant une quantité de travail annuelle non négligeable (10 et 9 Hj/ha respectivement). Un, voire deux défrichages parfois, ont lieu entre juin et août et nécessitent une MO salariée importante (pour 80% du défrichage). En parallèle, le planteur peut démarrer la pulvérisation des fongicides à partir du mois de mai, aidé pour le tiers par de la MO salariée (3,5 Hj/ha). Le temps passé à la pulvérisation est plus important à l'hectare que dans la parcelle de référence. L'hypothèse est que les parcelles en cours de réhabilitation n'ont pas encore atteint une structure de cacaoyère optimale pour diminuer la pression de la pourriture brune

(notamment avec une densité de cacaoyer élevée). Une opération technique, qui n'est pas réalisée dans la parcelle de référence, et qui permet de diminuer le risque de pourriture est le réglage d'ombrage. Avec 4,4 Hj/ha le réglage d'ombrage est réalisé en début d'année entre janvier et avril. Cependant, ce travail n'a pas lieu tous les ans et s'applique notamment pour les parcelles en début de réhabilitation.

Comparée à la parcelle de référence, la récolte sanitaire demande 3,5 fois moins de travail (soit 2,2 Hj/ha). Nous pouvons penser que les planteurs privilégient pour l'instant les opérations de réhabilitation (défrichage, remplacements, réglage d'ombrage) à cette récolte sanitaire. Cependant, le manque d'attention portée à cette opération explique peut-être le temps de travail important passé à la pulvérisation des fongicides.

Le temps de travail pour la taille des cacaoyers et le recépage est un peu plus important dans le cas d'une cacaoyère en réhabilitation (2,1 Hj/ha), par rapport à la parcelle de référence (1,3 Hj/ha). Ces opérations faisant partie de la réhabilitation, l'observation paraît cohérente. Enfin, la lutte anticapside demande 4,5 fois moins de temps (0,4 Hj/ha) et a lieu de février à avril (cf Tableau 10 ci-après).

Tableau 10. Calendrier de travail dans une ancienne cacaoyère en cours de réhabilitation (unité : Hj/ha/an)

Valeurs à l'hectare	Janvier		Février		Mars		Avril		Mai		Juin		Juillet		Août		Sept.		Octobre		Nov.		Déc.		Hj totaux
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Lutte anticapside			0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1															0,3	0,3	0,4
Défrichage											3,3	3,3	1,1	1,1	3,0	3,0									10,0
Réglage ombrage	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2													0,1						4,4
Récolte sanitaire	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	2,2
Taille cacaoyers	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	2,1
Recépage	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	2,1
Plantation cacaoyers					3,3	3,3	3,3	3,3	2,0	2,0	2,2	2,2	2,2	2,2											12,9
Fongicides									0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8		9,0
Récolte cacao																2,8	4,6	4,6	4,7	4,7	6,5	6,5	1,6	1,6	30,3
Ecabossage																		12,1		12,9		14,8	4,1		36,2
SOMME	2,5	2,5	2,6	2,6	5,9	5,9	3,9	3,9	3,2	3,2	6,5	6,5	4,4	4,4	4,2	7,0	5,9	18,0	6,1	18,9	7,8	22,6	2,3	6,4	109,6

ii. Principaux postes de dépenses et richesse créée par la plantation

Les principaux postes de dépenses identifiés pour les 3 cacaoyères étudiées figurent ci-dessous :

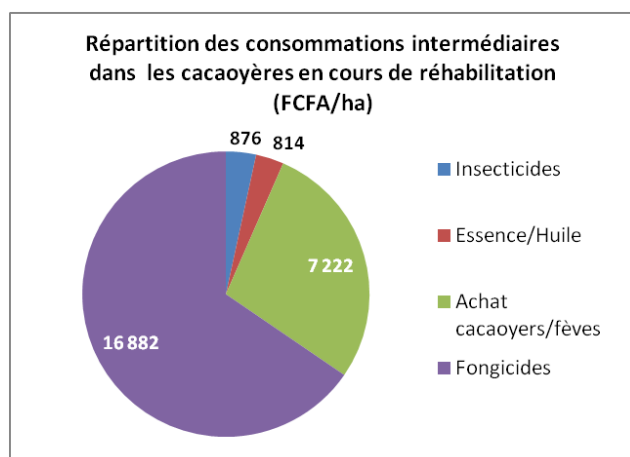
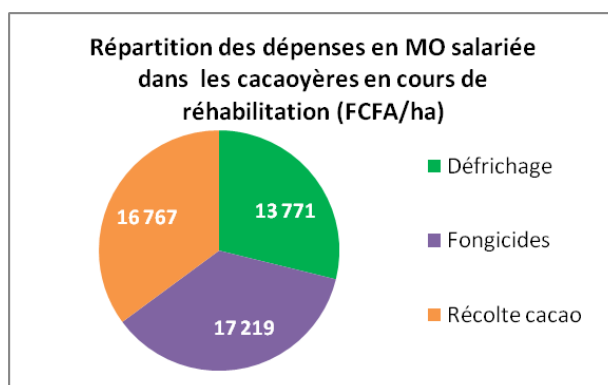


Figure 23. Consommations intermédiaires dans une cacaoyère en cours de réhabilitation

Le poste de dépenses le plus important est celui des fongicides, qui représente à lui-seul environ 2/3 des dépenses (16 900 FCFA/ha). Viennent ensuite les achats de cacaoyers et de fèves permettant de redensifier le peuplement des cacaoyères (7 200 FCFA/ha). Enfin, l'achat des insecticides et de l'essence pour le réglage d'ombrage ne représente qu'une faible quantité d'argent (1 700 FCFA/ha). Au total, 25 800 FCFA/ha sont dépensés pour ce type de cacaoyères, soit 5 000 FCFA de plus que pour la parcelle de référence.

La différence avec la parcelle de référence réside dans la MO salariée. En effet, les coûts sont ici environ 3 fois plus importants (47 800 FCFA/ha contre 17 300 pour la parcelle de référence). La Figure 24 ci-dessous présente les trois principaux postes pour lesquels la MO est employée :



Nous constatons que l'emploi de MO pour la pulvérisation des fongicides et la récolte du cacao coûte le plus d'argent (34 000 FCFA/ha au total). La MO pour le défrichage coûte un peu moins cher à l'hectare (13 800 FCFA). A noter que l'écabossage n'est pas pris en compte.

Figure 24. Postes de dépenses en MO salariée pour une cacaoyère en cours de réhabilitation

Tous les éléments précédents sont repris dans le Tableau 11 ci-dessous et permettent de calculer les valeurs ajoutées brutes pour ce système de culture :

Tableau 11. Calcul des éléments technico-économiques pour une ancienne cacaoyère en cours de réhabilitation

Désignation	Valeur	Unité
Rendement cacaoyer (Rdt)	756	kg/ha
Prix de vente cacao (Prix)	875	FCFA/kg
⇒ Produit Brut (PB) = Rdt * Prix	661 500	FCFA/ha
Consommations intermédiaires (Ci)	25 800	FCFA/ha
⇒ VAB (1) = PB – Ci	635 700	FCFA/ha
Hommes jours totaux (Hj tot.) -sans écabossage-	73,4	Hj/ha
⇒ VAB (2) = VAB (1) / Hj tot.	8 700	FCFA/Hj
Amortissements et charges transversales	0	FCFA/ha
INTEGRATION DU COUT DE LA MAIN D'ŒUVRE SALARIEE :		
Coût MO salariée	47 800	FCFA/ha
⇒ Richesse créée = VAB (1) – Coût MO salariée	587 900	FCFA/ha
INTEGRATION DE L'ECABOSSAGE :		
Coût MO lors de l'écabossage	32 900	FCFA/ha
⇒ Richesse créée avec écabossage compris = VAB (1) – Coûts [MO salariée + écabossage]	555 000	FCFA/ha
Temps de travail pour l'écabossage	36,2	Hj/ha
⇒ VAB par Hj (écabossage compris) = VAB (1) / [Hj tot. + Hj écabossage]	5 800	FCFA/Hj

Nous constatons que la VAB à l'hectare est quasiment égale à celle de la parcelle de référence (seulement +2900 FCFA). Cependant, la VAB par homme jour est inférieure (-2100 FCFA/Hj), ce qui est dû à un travail plus important (+14,8 Hj/ha au total). Ceci montre que la richesse créée par un travailleur dans une cacaoyère en cours de réhabilitation est plus faible que dans une cacaoyère déjà réhabilitée. Le fort emploi de MO salariée fait fortement diminuer la VAB à l'hectare qui atteint 587 900 FCFA/ha (soit -27 600 FCFA/ha par rapport à la cacaoyère de référence). Bien que non pris en compte pour analyser les systèmes culture cacaoyers, il faut noter que l'écabossage représente un coût (32 900 FCFA/ha) et un temps de travail importants (36,2 Hj/ha, soit le tiers du temps de travail annuel) : ceci provoquant la diminution de la VAB qui atteint alors 555 000 FCFA/ha et 5 800 FCFA/Hj.

⇒ Au regard des résultats présentés dans les deux parties ci-dessus nous pouvons conclure que la parcelle de référence permet de produire de la richesse plus efficacement grâce au faible travail investi (⇔ une VAB/Hj qui augmente d'environ 20% lorsque la réhabilitation est terminée).

⇒ Les valeurs de VAB par hectare nous montre que la richesse créée par unité de surface est la même dans les deux types de cacaoyères. Cependant, nous pouvons penser que cette valeur augmentera à l'avenir lorsque les cacaoyères seront totalement réhabilitées ; à l'heure actuelle on estime à 30% la proportion de jeunes plants encore improductifs (moyenne des trois cacaoyères étudiées). Nous pouvons aussi penser que le temps de travail diminuera dans ces cacaoyères pour atteindre celui de la parcelle de référence.

d. Quel est le coût de la main d'œuvre familiale dans les systèmes de culture considérés ?

En considérant le SMIG camerounais (Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti), qui est passé à 36 270 FCFA/mois en 2016, nous pouvons estimer le coût de la MO familiale dans les systèmes cacaoyers. Ce coût est important car les planteurs doivent se rémunérer, et ne pas travailler « gratuitement » dans leur cacaoyère. Le SMIG correspond ici à un travail de 40 heures par semaine, soit 907 FCFA/heure. Notre référence étant ici l'homme jour (3,6 heures de travail), nous pouvons donc estimer le SMIG à 3 265 FCFA/Hj.

En reprenant les éléments technico-économiques des parties précédentes, il est possible d'estimer le coût de la MO familiale pour les deux types de cacaoyères considérés et de recalculer la VAB :

Tableau 12. Calcul de la VAB pour les systèmes cacaoyers d'Abod Mveng, avec intégration du coût de la MO familiale

	Unités	Cacaoyère réhabilitée	Cacaoyère en cours de réhabilitation
Travail annuel total - <i>écabossage non compris</i> -	Hj/ha	58,6	73,4
...dont travail fourni par MO familiale	Hj/ha	24,7	31,5
Taux du SMIG	FCFA/Hj	3 265	3 265
Coût estimé de la MO familiale = Part du travail fourni * Taux du SMIG	FCFA/ha	80 700	102 900
Rappel : Coût MO salariée	FCFA/ha	17 300	47 800
Rappel : VAB (1)	FCFA/ha	632 800	635 700
⇒ Richesse créée par la MO familiale = VAB (1) – Coûts [MO sal. + famil.]	FCFA/ha	534 900	485 100
⇒ VAB/Hj de MO familiale = Richesse / Travail MO familiale	FCFA/Hj	21 700	15 400

Nous constatons que, en prenant un coût égal au SMIG, le coût de la MO familiale n'est pas négligeable (80 à 100 000 FCFA/ha en fonction des systèmes de culture). Pris en compte avec le coût de la MO salariée, nous obtenons une baisse de la VAB de 15 à 20% (cf Tableau 12 précédent). La richesse créée par la parcelle de référence est plus grande que celle créée par une cacaoyère en cours de réhabilitation. D'autre part, la VAB par travailleur familial est plus importante avec la parcelle de référence (+6 300 FCFA/Hj). Ainsi, ces données confirment l'avantage technico-économique d'une cacaoyère entièrement réhabilitée. Cependant, n'oublions pas que le rendement des cacaoyères en réhabilitation tendra à augmenter à l'avenir et donc à augmenter la VAB totale.

Un autre calcul intéressant est celui du coût de rémunération de la MO familiale permis par la richesse créée dans une parcelle donnée. Nous pouvons alors comparer cette rémunération au taux du SMIG pour voir la performance des systèmes de culture cacaoyers familiaux. Les calculs sont détaillés dans le tableau suivant :

Tableau 13. Estimation du coût de rémunération de la MO familiale pour les systèmes de cultures d'Abod Mveng

	Unités	Cacaoyère réhabilitée	Cacaoyère en cours de réhabilitation
Rappel : Coût MO salariée	FCFA/ha	17 300	47 800
Rappel : VAB (1)	FCFA/ha	632 800	635 700
Richesse créée = VAB (1) – Coût MO salariée	FCFA/ha	615 500	587 900
Travail annuel fourni par la MO familiale	Hj/ha	24,7	31,5
⇒ Rémunération de la MO familiale = Richesse créée / Travail MO fam.	FCFA/Hj	24 900	18 700

Comparée au taux du SMIG camerounais, la rémunération de la MO familiale permise par les systèmes de culture étudiés est très élevée. Avec un SMIG à 3 265 FCFA/Hj, les valeurs obtenues dans les systèmes cacaoyers sont 3 à 7 fois plus grandes (cf Tableau 13). Ainsi, avec de tels systèmes de culture, les planteurs gagnent beaucoup plus d'argent que s'ils travaillaient pour un SMIG. Ce constat reste le même qu'ils aient recours à beaucoup de MO salariée ou non. Un planteur pourrait alors passé d'un statut « familial » à « patronal » sans perdre forcément beaucoup d'argent.

e. Calcul d'un prix minimum de vente de cacao pour les anciennes cacaoyères familiales

Le prix de vente du cacao variant énormément d'une année sur l'autre (cf Figure 3 et Annexe 2), nous proposons ici de déterminer un prix seuil en dessous duquel il ne faudrait pas descendre pour permettre aux planteurs, à minima, de rembourser l'intégralité des dépenses engagées. La méthode de calcul proposée ici est la suivante :

$$\text{Prix de vente minimum} = \text{Somme des dépenses} / \text{Production}$$

avec : Somme des dépenses = Consommations intermédiaires + Coûts de MO salariée et familiale

Le Tableau 14 ci-dessous résume les calculs :

Tableau 14. Calcul du prix de vente minimum du cacao pour les anciennes cacaoyères d'Abod Mveng

	Unités	Cacaoyère réhabilitée	Cacaoyère en cours de réhabilitation
Consommations intermédiaires	FCFA/ha	20 800	25 800
Coût de MO salariée	FCFA/ha	17 300	47 800
Coût estimé MO familiale	FCFA/ha	80 700	102 900
⇒ Somme des dépenses	FCFA/ha	118 800	176 500
Production	kg/ha	747	756
⇒ Prix de vente minimum = Somme des dépenses / Production	FCFA/kg	159	233

Les résultats ci-dessus montrent que le seuil minimal des prix de vente du cacao est très bas pour les anciennes cacaoyères considérées (<250 FCFA/kg, soit <38 centimes d'euros/kg de cacao). Ces prix permettraient théoriquement de rembourser l'intégralité des dépenses engagées par un planteur. En considérant les prix bords champs actuels, aux environs de 875 FCFA/kg, nous pouvons considérer que la marge est encore grande avant que la baisse des prix nuise à la production cacaoyère de la zone. En revanche, les planteurs ne seraient pas prêts à descendre leurs prix au seuil estimé. Par exemple, si nous intégrons les coûts de l'écabossage post-récolte, le seuil augmenterait légèrement : 277 FCFA/kg et 182 FCFA/kg respectivement pour une cacaoyère en cours de réhabilitation et une déjà réhabilitée. De plus, des coûts tels que les impôts, les taxes, le renouvellement du petit matériel, les coûts de séchage et de transport, n'ont pas été pris en compte dans les calculs et participeraient de fait à l'augmentation du seuil minimal. Nous comparerons ces seuils à ceux d'une plantation plus importante de type capitaliste.

IV. Plantations cacaoyères familiales versus plantations « capitalistes » : quel avenir possible à Abod Mveng ?

Comme il a été précisé dans la partie contexte, de nombreux projets de replantation sont actuellement soutenus par le gouvernement camerounais pour atteindre l'objectif de 600 000 tonnes de cacao produits d'ici 3 ans. Les projets déjà réalisés ont été bénéfiques aux grandes plantations capitalistes (agropoles), et non pas aux petites exploitations familiales. Dans cette partie, nous faisons l'analyse économique d'une plantation considérée comme capitaliste, afin d'en comparer les résultats avec les petites exploitations familiales d'Abod Mveng.

1. Un exemple de grande plantation cacaoyère dans la zone de Ngomedzap

Le planteur rencontré est avocat au Barreau du Cameroun (Yaoundé) et possède 23 ha de cacaoyères au village de Nkol-Mbong, situé à une trentaine de kilomètres d'Abod Mveng. Nkol-Mbong est situé en zone forestière dense où les conditions pédo-climatiques sont similaires à celles d'Abod Mveng : un climat de type guinéen (températures moyennes annuelles de 25° C, et une pluviométrie comprise entre 1700 et 1800 mm par an répartie en deux saisons humides bien distinctes), des sols ferrallitiques bien drainés et un relief largement ondulé.

Originaire de ce village, le planteur est propriétaire de 11 ha de terrain sur lesquels il a créé une parcelle cacaoyère en 2014 (sur ces 11 ha, une vieille cacaoyère d'un hectare était en friche et a été détruite pour laisser place à la nouvelle). Cette même année il a acheté 5 ha, divisés en deux parcelles de 1 et 4 ha respectivement, pour créer deux autres plantations. En 2015, il acheta 7 autres hectares pour créer une nouvelle plantation l'année suivante. Au total, 23 ha de cacaoyères (variété 100% hybride) ont été créés en 2 ans. La motivation du planteur est principalement financière car il espère dégager des revenus confortables grâce à cette activité cacaoyère, en parallèle de son métier d'avocat.

La mise en place des cacaoyères a été planifiée par des techniciens et les surfaces mesurées par des géomètres. L'emploi important de main d'œuvre a permis de créer toutes ces cacaoyères en si peu de temps. La spécificité de ce type de plantation est un abattage systématique des arbres associés (quels qu'ils soient) suivi d'un brûlis. Le Tableau 15 ci-dessous récapitule le calendrier de travail pour la création d'un hectare de cacaoyère :

Tableau 15. Calendrier de travail pour la création d'un hectare de cacaoyère type « grandes plantations »

Opération technique	Période de l'année	Durée nécessaire	Nombre de travailleurs
Défrichage de jachère longue ou forêt	Fin novembre	< 1 semaine	6 à 7
Abattage des arbres (tronçonnage)	Fin décembre	3 à 4 jours	2
Brûlis	15 au 29 février (après saison sèche)	Quelques heures	1
Nettoyage de la parcelle	Mars	1 semaine	2
Piquetage (=alignement des piquets avant la plantation)	Mars (avant l'arrivée des pluies)	3 à 4 jours	1 (+enfants pour le transport des piquets)
Trouaison	Mars (avant l'arrivée des pluies)	Dépend du nombre de travailleurs	Variable

Opération technique	Période de l'année	Durée nécessaire	Nombre de travailleurs
Plantation	Mars à fin mai	Dépend du nombre de travailleurs	Variable
1 ^{er} défrichage	Avril	< 1 semaine	2 à 3
1 ^{er} et 2 ^{ème} passages d'engrais foliaire	Juillet et Août	0,5 à 1 jour par passage	4 à 7 (fonction du matériel utilisé : pulvérisateurs à main ou atomiseurs)
1 ^{er} et 2 ^{ème} passages d'insecticide	Juillet et Août	0,5 à 1 jour par passage	4 à 7 (fonction du matériel utilisé)
2 ^{ème} défrichage	Début septembre	< 1 semaine	2 à 3
3 ^{ème} et 4 ^{ème} passages d'engrais foliaire	Septembre et Octobre	0,5 à 1 jour par passage	4 à 7 (fonction du matériel utilisé)
3 ^{ème} et 4 ^{ème} passages d'insecticide	Septembre et Octobre	0,5 à 1 jour par passage	4 à 7 (fonction du matériel utilisé)
3 ^{ème} défrichage (sera remplacé par un herbicide)	Début novembre	< 1 semaine	2 à 3

Le tableau montre que la création d'une telle cacaoyère dépend fortement de la main d'œuvre disponible. Cet emploi de MO est très important dans une zone comme Nkol-Mbong où certains habitants sans emploi ne travaillent que lorsqu'une opportunité comme celle-ci se présente. L'argument est repris par le planteur qui prend conscience de l'intérêt de ces nouveaux emplois créés. La main d'œuvre étant originaire du village ou proche, aucune infrastructure de logement n'est nécessaire pour l'accueillir. De plus, un montant « nourriture » est intégré dans les salaires afin que les travailleurs puissent apporter leur repas du midi sur place.

En parallèle des opérations techniques vues dans le tableau précédent, la mise en place et l'entretien d'une pépinière sont indispensables pour la production des plants. Ce travail, d'octobre à fin mai, consiste en l'arrosage des plants cacaoyers, l'épandage d'engrais (2 par mois), d'insecticides (1 par mois) et de fongicides (1 par mois).

En guise d'illustration, les photos ci-dessous montrent l'état actuel de la cacaoyère créée en 2014 et de son extension :



Photo 10. Structure d'une cacaoyère créée après un abattage systématique, avec plantation de bananiers plantains

La photo de gauche montre l'alignement des pieds cacaoyers en rang, avec des bananiers plantains intercalés. Suivant les recommandations des techniciens, la densité cacaoyère est de 1200 pieds par hectare (confirmé par une mesure à la parcelle : 1178 cacaoyers/ha). Les plantains, avec une densité d'environ 410 pieds/ha (mesures à la parcelle) servent à rentabiliser la parcelle durant ses premières années de production grâce à la vente des bananes. La photo de droite montre clairement que la cacaoyère ne bénéficie d'aucun ombrage, suite à l'abattage systématique. Les contours de la cacaoyère sont nettement visibles en arrière plan, avec la présence d'un couvert forestier dense. Le planteur, conseillé par les techniciens de l'époque, regrette d'avoir effectué un abattage systématique et pense à l'avenir planter des arbres d'ombrage.

A terme, il espère atteindre une production cacaoyère de 3000 kg par hectare (nous verrons par la suite que ce rendement est sur-estimé). La construction de petites cases au sein des cacaoyères permettra de sécher et stocker les fèves de cacao tout au long de la récolte et de les vendre au meilleur prix.

2. Modélisation de la rentabilité d'une grande plantation cacaoyère

Le développement de telles exploitations cacaoyères dans la localité de Ngomedzap ne se fera qu'à la condition qu'elles soient rentables pour leurs investisseurs. Nous considérons ici comme rentable le fait de dégager une production cacaoyère permettant, à minima, de rembourser intégralement les dépenses engagées (main d'œuvre et intrants). A noter qu'un autre grand planteur est également présent dans la zone mais n'a pas pu être interviewé.

Les calculs économiques diffèrent légèrement par rapport à ceux utilisés dans les cacaoyères familiales. En effet, des coûts importants tels que les amortissements et les charges transversales doivent être pris en compte. La Figure 25 ci-dessous récapitule les calculs économiques effectués pour la plantation considérée :

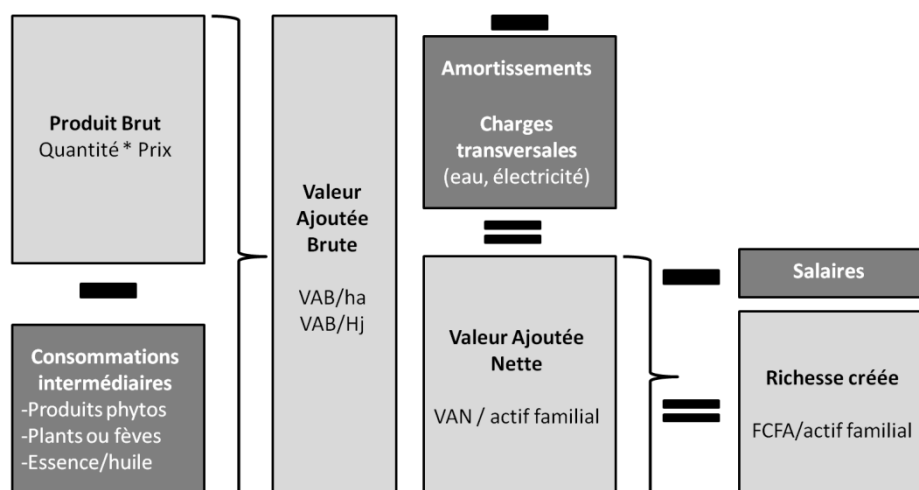


Figure 25. Détail des calculs économiques réalisés pour l'étude

a. Modélisation du cycle de production pour la cacaoyère

Lachenaud (2005) propose une modélisation de l'évolution du rendement pour une cacaoyère conduite sans ombrage. Nous nous fonderons sur ce modèle pour la plantation étudiée ici. La Figure 26 ci-dessous présente cette modélisation :

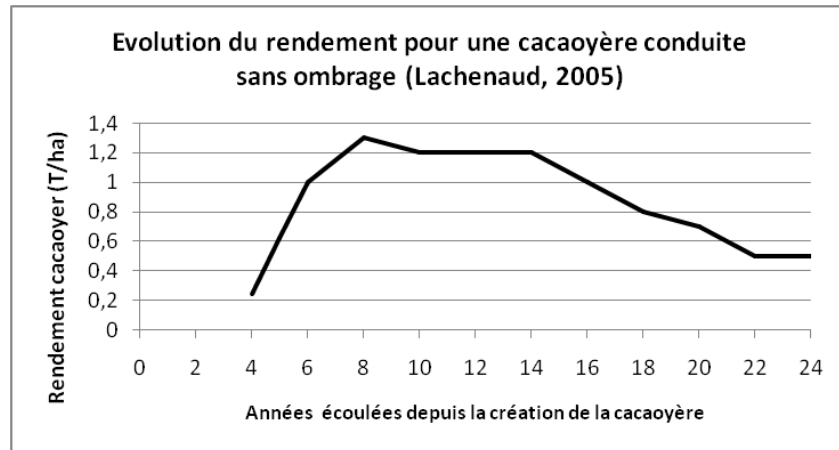


Figure 26. Modélisation de l'évolution de rendement pour une cacaoyère sans ombrage

Nous remarquons que la production cacaoyère augmente rapidement à partir de la 4^{ème} année. Le pic de production est atteint quatre ans plus tard avec 1,3 T/ha (la littérature confirme en effet que les objectifs de rendement du planteur sont sur-estimés). Un plateau d'environ 1,2 T/ha est maintenu durant encore six ans. C'est à partir de la 14^{ème} année que la production commence à décroître lentement jusqu'à atteindre 0,5 T/ha dix ans plus tard. La faible production 24 ans après la création de la cacaoyère traduit un vieillissement des pieds cacaoyers. Dans le cas où un rajeunissement des pieds est régulier et où l'utilisation d'intrants est importante, la production peut être maintenue à son plateau durant plusieurs années encore. Nous ferons l'hypothèse ici que la plantation étudiée suit l'évolution présentée en Figure 26, avec un début de production en 3^{ème} année car la variété hybride est précoce.

Au regard des éléments précédents, nous pouvons facilement penser que la rentabilité sera maximale entre la 8^{ème} et la 14^{ème} année, du fait des rendements élevés (1 300 kg/ha). Pour rappel, le rendement moyen estimé pour les petites exploitations familiales d'Abod Mveng est de 700 kg/ha, soit environ deux fois moins.

b. Des consommations intermédiaires élevées pour une grande plantation ?

L'entretien avec le planteur a permis de répertorier les consommations intermédiaires lors des premières années suivant la création d'une grande plantation. La liste des intrants est la suivante : fèves hybrides et sachets de pépinière avant plantation de jeunes plants, engrais foliaires et produits phytosanitaires (insecticides et fongicides) pour la période en pépinière, des jalons lors de la plantation des cacaoyers au champ, et enfin des engrais et des produits phytosanitaires lorsque les jeunes cacaoyers sont plantés. L'évolution de ces consommations a été extrapolée en faisant l'hypothèse que 10% des plants seraient remplacés tous les 4 ans pour cause de mortalité à compter de la 8^{ème} année suivant la création (la variété hybride étant beaucoup plus sensible que l'Amelonado). Il a aussi été considéré qu'à compter de la 20^{ème} année, 20% des plants seraient remplacés pour la même raison.

La durée d'épandage des engrais foliaires sur les jeunes cacaoyers, suite à leur plantation, a été limitée à 3 ans. Il en est de même pour les insecticides qui sont épandus en préventif sur ces jeunes plants. En revanche, nous considérons que l'usage des fongicides augmente progressivement et atteint son maximum au bout de la 6^{ème} année (avec 16 250 FCFA/ha jusqu'à la fin de la 24^{ème} année).

La Figure 27 ci-dessous présente l'évolution des consommations intermédiaires au cours du cycle de la cacaoyère :

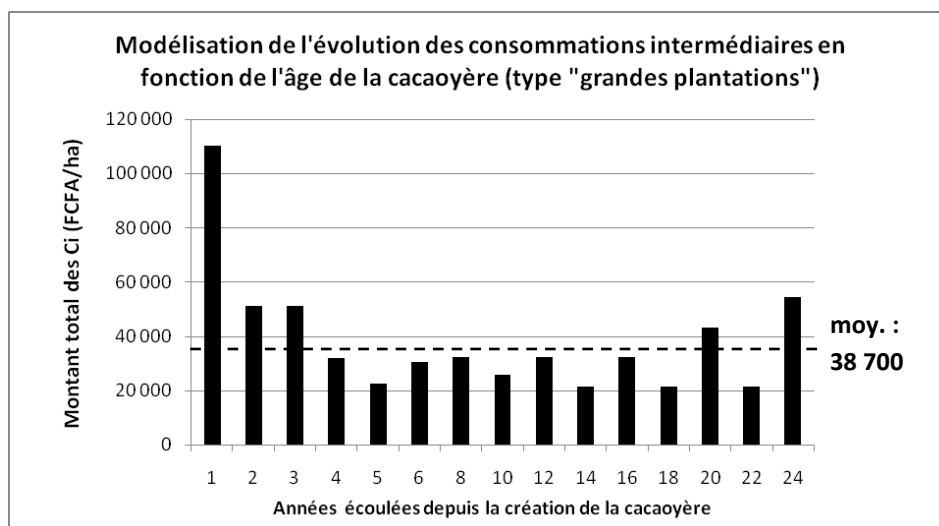


Figure 27. Evolution des consommations intermédiaires pour une grande plantation cacaoyère

En moyenne, nous estimons à 38 700 FCFA/ha le montant des consommations intermédiaires (les détails des calculs sont donnés en annexe 6). Cela représente environ 15 000 FCFA/ha de plus comparé aux petites plantations d'Abod Mveng. Les différents postes de dépenses en consommations intermédiaires sont présentés ci-dessous :

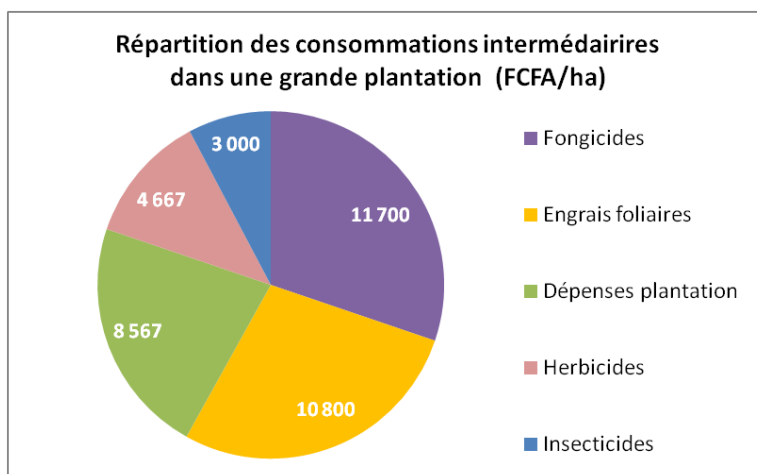


Figure 28. Répartition des consommations intermédiaires dans une grande plantation

Tout comme dans les petites exploitations familiales, les fongicides représentent le poste de dépenses le plus important. Il est cependant plus faible que pour les exploitations d'Abod Mveng (-4 200 FCFA/ha). Les dépenses en engrais foliaires, utilisés en début de croissance des jeunes plants, sont le deuxième poste de dépenses (10 800 FCFA/ha). Ce poste est inexistant pour les petites exploitations. Viennent ensuite les dépenses nécessaires à la mise en place des nouveaux plants (achats des fèves hybrides, des jalons et des produits phytosanitaires pour la pépinière : 8 600 FCFA par hectare au total). Les herbicides, qui remplaceront bientôt le troisième défrichage, représentent environ 4 700 FCFA/ha ; cette dépense n'existe pas pour les exploitations familiales. Enfin, les insecticides représentent le poste de dépenses le plus faible à l'hectare (seulement 3 000 FCFA).

c. Les grandes plantations : des systèmes de culture rentables pour leurs investisseurs ?

Comme nous l'avons vu, la VAB témoigne de la richesse apportée par un système de production. Son calcul pour une exploitation de type capitaliste est intéressant pour comparer ses performances à celles des petites exploitations familiales de la zone. Ainsi, il est possible de voir l'efficacité de tel ou tel système de culture.

Pour la suite de cette partie, nous modéliserons deux cas d'étude correspondant à deux situations différentes. Le cas n°1 correspond à un contexte de prix de vente du cacao constant (à 1000 FCFA/kg), et le cas n°2 à un contexte de prix de vente décroissants. Ce dernier cas est actuellement en train de se dérouler car les prix mondiaux ont déjà perdu 50% de leur valeur initiale en 6 ans, depuis 2011 (cf annexe 2). Ainsi, nous allons considérer pour le cas n°2 une baisse de prix de 50% sur les 6 années qui suivent la création de la cacaoyère. Pour le cas 1, le prix de vente est supérieur à celui pris en compte pour les petites exploitations d'Abod Mveng (875 FCFA/kg) car nous estimons que la production importante de cette plantation permettra à son propriétaire de mieux négocier les prix (donc prix fixé à 1000 FCFA/kg de fèves séchées).

A l'aide de la formule renseignée page 29, la VAB a pu être calculée pour la plantation étudiée :

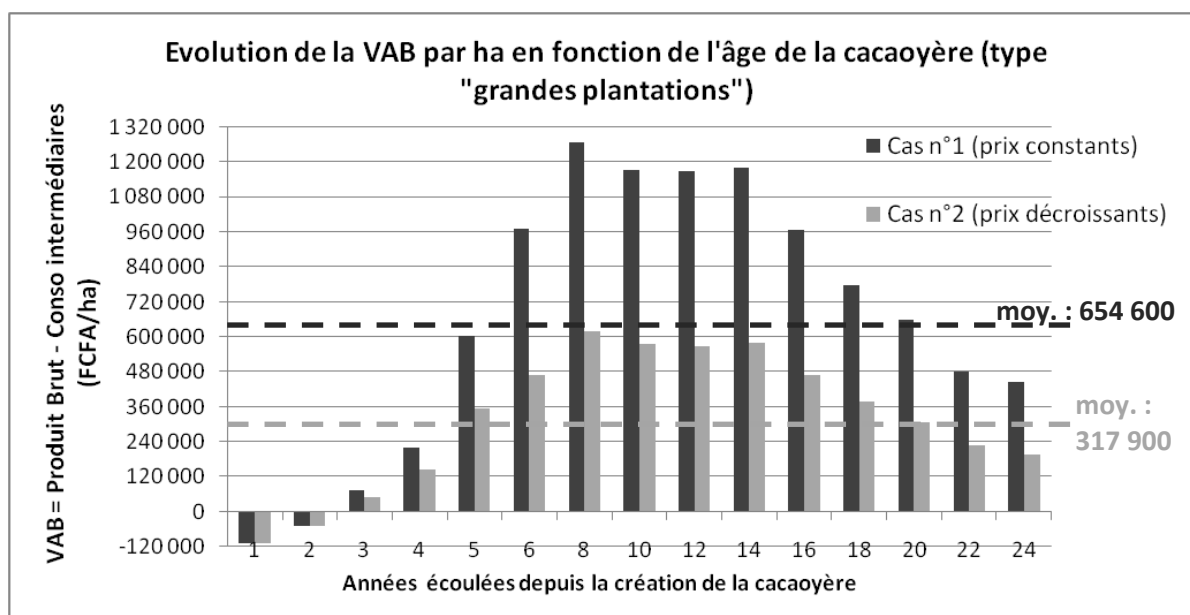


Figure 29. Evolution de la VAB par ha en fonction de l'âge de la cacaoyère (type "grandes plantations")

Nous constatons que, dans les deux cas, durant les deux premières années l'investisseur perd de l'argent. En effet, la production étant nulle durant cette période, il n'existe aucun produit brut pour augmenter la VAB. En revanche, dès la 3^{ème} année (c'est-à-dire dès l'entrée en production de la cacaoyère) la plantation devient rentable : VAB n°1 = 74 000 FCFA/ha et VAB n°2 = 49 000 FCFA/ha. La courbe d'évolution de la VAB suit ensuite l'évolution de la courbe d'évolution du rendement (cf Figure 26). Le maximum de la VAB est atteint en 8^{ème} année avec 1.267.700 FCFA/ha dans le cas 1 et 617 700 FCFA/ha dans le cas 2. En moyenne sur les 24 années de production, la VAB est de 654 600 FCFA/ha pour le cas 1 et de 317 900 FCFA/ha pour le cas 2. En comparaison avec les VAB dégagées par les petites exploitations d'Abod Mveng, cette grande plantation est légèrement plus efficiente dans le cas 1 (+20 350 FCFA/ha). En revanche, dans le cas n°2, cette VAB est divisée par deux et devient très inférieure à celle des petites exploitations.

A noter que, contrairement aux petites exploitations, ce genre de cacaoyère nécessite du matériel coûteux pour sa création et son entretien. Par exemple, pour les 23 ha de cacaoyères étudiés, le planteur a investi 6.650.000 FCFA pour l'achat de : 4 atomiseurs, 4 tronçonneuses, 10 pulvérisateurs à main et 1 pulvérisateur à moteur. La durée de vie de ce matériel a été estimée à 15 ans, sauf pour les pulvérisateurs à main qui ont une durée plus faible (7 ans). En résumé, nous avons considéré des amortissements linéaires ayant une valeur moyenne de 13 100 FCFA/an (cf annexe 6). Ces amortissements ont ensuite été déduits de la VAB pour obtenir la valeur ajoutée nette (VAN) du système. **Nous obtenons une VAN de 641 500 FCFA/ha pour le cas 1 et de 304 900 FCFA/ha pour le cas 2.**

Tout au long de nos calculs, nous n'avons pas pris en compte le bananier plantain présent en association dans la parcelle cacaoyère. Cette culture du plantain a pour objectif d'augmenter la valeur ajoutée de la parcelle durant les premières années. Des recherches bibliographiques nous permettent d'estimer la valeur marchande d'une plantation de ce type. Par exemple, l'étude de Folefack et al. (2017) propose un prix de vente des régimes de plantain en fonction des circuits d'approvisionnement et du poids des régimes :

Tableau 16. Prix de vente des régimes de plantain en fonction de leur poids (source : Folefack et al., 2017)

Type of actors	Small bunch	Average bunch	Big bunch	Mean
(in CFAF)				
Wholesalers	1 413	3 295	6 250	3 653
Retailers	1 633	2 949	5 910	3 497
Collectors	1 548	3 069	5 856	3 491
Mean	1 531	3 104	6 005	

*Weight of small bunch:(4 to 12 kg); Weight of average bunch:(12 to 17 kg); Weight of big bunch:(17 to more than 20kg).

De plus, l'étude de Depigny et al. (2017), portant sur neuf variétés de plantain différentes, a montré qu'en moyenne la production de régimes débutait 50 semaines après la plantation (+/- 3 semaines). A noter que nous considérons dans notre cas que la production annuelle d'un pied de plantain est de 1 régime.

En prenant en compte tous les éléments précédents, avec un prix moyen de 1 531 FCFA/régime, la valeur dégagée par les plantains dans la plantation cacaoyère serait d'environ 612 400 FCFA/ha (la densité mesurée à la parcelle étant de 400 plantains/ha). Ce résultat nous devrait nous amener à reconsidérer les calculs de valeur ajoutée présentés précédemment. A noter que l'intégration des

coûts de récolte et de transport des régimes de plantain diminuerait probablement la valeur d'une telle culture. Nous ne développerons pas plus ce sujet.

d. La richesse créée par une grande plantation est-elle meilleure que celle dégagée par une plantation familiale ?

Afin d'estimer la richesse créée par un système de culture donné, il s'agit de soustraire les coûts de main d'œuvre salariée à la VAN. Dans notre cas, l'évolution des coûts de MO salariée a pu être modélisée grâce à l'entretien avec le planteur. Les données de MO n'ont pas été récoltées sous forme d'hommes jours mais uniquement en FCFA/ha. La Figure 30 ci-dessous présente les résultats :

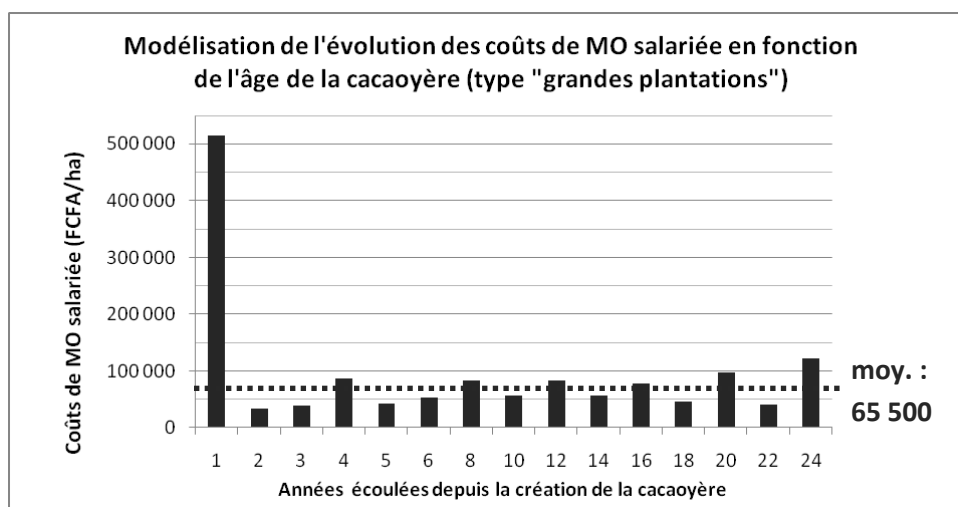


Figure 30. Evolution des coûts de MO salariée en fonction de l'âge de la cacaoyère (type "grandes plantations")

La moyenne de 65 500 FCFA/ha ne prend pas en compte la première année (=année de création) car ses coûts, très importants, ne reflètent pas la conduite « moyenne » de la plantation au cours du cycle de production. Durant la première année, les opérations techniques pour lesquelles la MO est rémunérée sont les suivantes (toutes les dépenses sont rapportées à l'hectare) : défrichage de la jachère longue ou forêt (50 000 FCFA), abattage systématique des arbres (110 000 FCFA), nettoyage de la parcelle (60 000 FCFA), piquetage (50 000 FCFA), trouaison (60 000 FCFA) et plantation (90 000 FCFA). Au total pour ces opérations, ce sont 420 000 FCFA dépensés par hectare pour la MO.

Une fois la production lancée, la MO est rémunérée pour des tâches telles que l'épandage d'engrais et de produits phytosanitaires, le défrichage, la récolte sanitaire, la taille ainsi que la récolte de cacao. Le défrichage reste l'activité la plus coûteuse, avec environ 19 000 FCFA/ha/an. Le détail des dépenses est donné en annexe 6.

Grâce à tous les éléments précédents, il est possible de modéliser l'évolution de la richesse créée par une grande plantation, dans les deux cas d'étude :

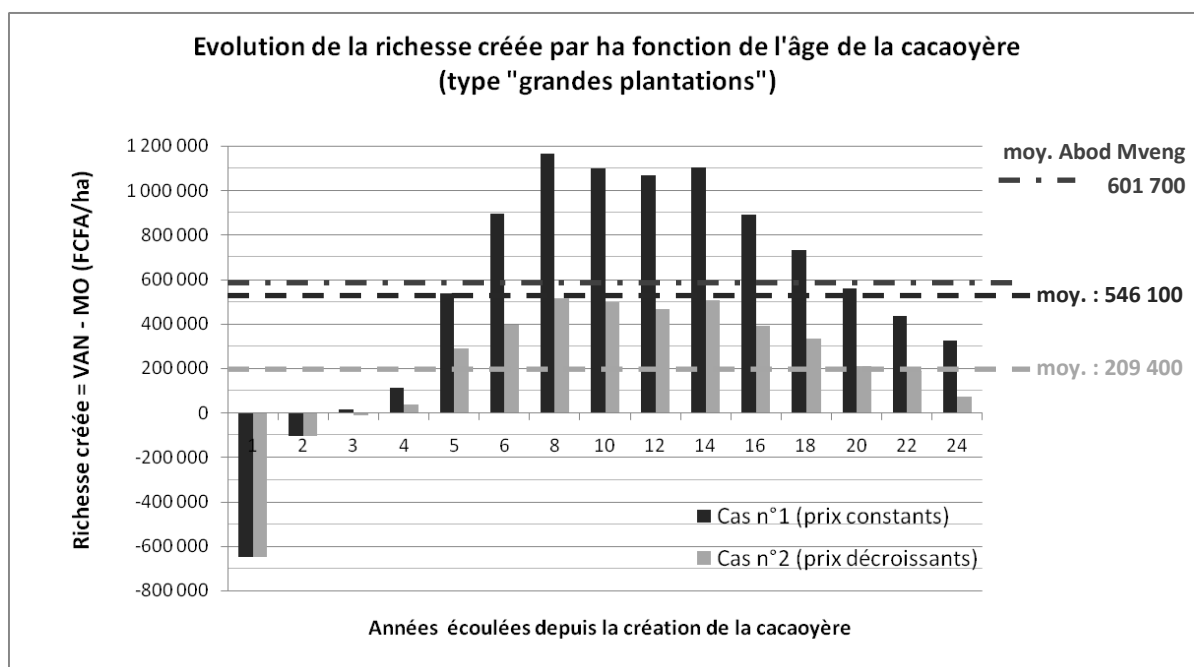


Figure 31. Evolution de la richesse créée en fonction de l'âge de la cacaoyère (type "grandes plantations")

Dans le cas n°1, la richesse moyenne créée par le système de culture est de 546 100 FCFA/ha. Dans le cas n°2, cette richesse est divisée par deux. Ces deux résultats restent inférieurs à la richesse dégagée par une ancienne cacaoyère familiale d'Abod Mveng. Dans le cas d'une baisse importante des prix de vente du cacao (cas n°2), la richesse créée est très basse et pose la question de la rentabilité d'un tel système de culture. L'analyse comparée entre le système « grandes plantations » et le système « petites plantations familiales » ne peut cependant pas être plus poussée. Il faudrait par exemple passer à une analyse financière pour l'exploitation considérée comme capitaliste. En effet, pour mettre en place de telles plantations les investisseurs doivent généralement acheter beaucoup de foncier et demander des prêts aux banques. Il serait ainsi possible de comparer l'intérêt économique pour un investisseur de placer son argent à la banque ou bien dans une plantation cacaoyère telle que celle étudiée.

DISCUSSION

I. Pour conclure, observe-t-on une intensification agro-écologique dans les cacaoyères d'Abod Mveng ?

Tout au long de ce mémoire, nous avons vu que les planteurs sont parvenus à intensifier la production cacaoyère, depuis la reprise de leur exploitation. Une augmentation moyenne d'environ 40% a été estimée au niveau du village d'Abod Mveng, passant d'un rendement de 500 kg/ha à 700 kg/ha (cf partie III.3.a. des résultats). Ceci a été permis principalement grâce à la réhabilitation des anciennes cacaoyères héritées, représentant 80% des parcelles totales, en particulier depuis la ré-augmentation des prix du cacao dans les années 2000. D'autre part, les extensions et créations de nouvelles cacaoyères ont aussi participé à l'intensification de la cacaoculture dans la zone (+50% de surfaces cacaoyères en moyenne : cf Tableau 4 page 43). Ces résultats montrent donc une intensification de la production mais ne fournissent pas de renseignements d'un point de vue « agro-écologique ».

En reprenant la définition présentée dans le glossaire, une intensification agro-écologique s'appuie sur les processus écologiques fournis par l'écosystème pour accroître la production agricole, tout en réduisant l'usage des intrants chimiques et des énergies fossiles (Altieri, 1999). Le Collaborative Crop Research Program précise que l'intensification agro-écologique peut varier selon les contextes : accroissement de la production, utilisation des ressources locales, maximisation de l'efficacité des intrants apportés, amélioration de la stabilité et/ou de la diversité des systèmes, avec une meilleure résilience et fourniture de services environnementaux des parcelles. En résumé, l'intensification agro-écologique peut être considérée comme un compromis entre performance économique (augmentation des revenus) et fourniture de services environnementaux. Dans notre étude, la seule approche « agro-environnementale » concerne les mesures à la parcelle ainsi que les informations recueillies sur les doses phytosanitaires utilisées par les planteurs. A propos des doses phytosanitaires, les planteurs déclarent faire en moyenne 6 passages de fongicides par an, de mai à octobre (seuls quelques planteurs font un passage en avril et/ou novembre). Ce chiffre est inférieur à celui donné dans la littérature de Jagoret et al. (2008) : 8 passages de fongicides en 2008 (cf Tableau 17 ci-dessous).

Tableau 17. Caractéristiques des zones de production de cacao du Centre Cameroun (Jagoret et al., 2008)

	Zones de production				Erreur standard
	Talba	Bokito	Zima	Ngomedzap	
Rendement de la cacaoyère (kg de cacao marchand/ha)	308,4 ^c	354,8 ^d	246,9 ^b	155,7 ^a	7,189
Âge de la cacaoyère (années)	15,5 ^a	36,1 ^b	56,3 ^c	54,1 ^c	0,628
Âge de l'exploitant (années)	44,2 ^a	46,1 ^a	53,3 ^c	50,2 ^b	0,389
Nombre d'heures de travail/ha	54 ^a	88 ^c	68 ^b	47 ^a	1,456
Nombre annuel d'interventions	12 ^b	8 ^a	12 ^b	8 ^a	0,119
Coût des produits phytosanitaires/ha (FCFA)	18.816 ^b	16.899 ^b	18.076 ^b	14.270 ^a	393,032
Superficie de la cacaoyère (ha)	3,9 ^d	1,8 ^a	2,7 ^b	3,4 ^c	0,054
Valeur ajoutée brute/ha (FCFA)	211.346 ^c	246.700 ^d	164.116 ^b	101.714 ^a	5.147,828
Valeur ajoutée brute/heure de travail (FCFA)	4.792 ^c	3.326 ^b	3.117 ^b	2.448 ^a	80,773

Les valeurs suivies par une même lettre ne sont pas significativement différentes au seuil de 5 % selon le test de Newman-Keuls — *Values followed by a same letter are not significantly different at the 5% level according to the Newman-Keuls test.*

Cependant, la comparaison de ces deux chiffres ne saurait suffire pour conclure à une diminution de l'utilisation des fongicides dans la zone. De plus, les doses pour un même sachet ont pu évoluer depuis 2008 dans le cas par exemple où les matières actives auraient changé. Concernant le coût des produits phytosanitaires, nous l'avons estimé à 19 600 FCFA/ha en moyenne au niveau du village (18 000 FCFA pour les fongicides et 1 600 FCFA pour les insecticides, toutes parcelles confondues). Ce coût est supérieur à celui donné par Jagoret (14 270 FCFA/ha en 2008, cf Tableau 17). Nous pouvons penser que l'augmentation de ces coûts à l'hectare est due à l'augmentation du prix des intrants depuis 2008. Cette hypothèse est renforcée par un rapport du MINADER (AGRI-STAT n°16, Février 2010) qui indique un prix moyen des fongicides de l'ordre de 550 francs CFA/sachet en 2008 ; le prix étant de 650 francs CFA/sachet à l'heure actuelle.

Les mesures à la parcelle ont indiqué quant à elles des pratiques diverses en terme de conduite des cacaoyères. Cependant, il a été révélé que la majorité des planteurs apporte de l'importance au réglage de l'ombrage afin de diminuer les problèmes de pourriture brune. Cette dernière est en effet omniprésente à Abod Mveng et provoque des baisses de rendement (non estimées ici). Au niveau national, Varlet et Berry (1997) ont estimé que les dégâts occasionnés par cette maladie pouvaient se traduire, au moment de la récolte, par une perte de tonnage de 50 % en moyenne. Les cabosses pouvant être atteintes à n'importe quel stade de développement (Blaha et Lotodé, 1976), il convient de surveiller attentivement la parcelle pour éviter toute propagation. La Photo 11 ci-contre montre deux stades de contamination d'une cabosse par la pourriture brune.



Photo 11. Cabosses atteintes de pourriture brune

En l'absence de traitements chimiques efficaces, les pertes peuvent atteindre plus de 80 % de la production dans certaines régions où la pluviométrie est élevée (Blaha et Lotodé, 1976). Lorsque la SODECAO était présente à Abod Mveng, dans les années 1970-80, les fongicides étaient distribués gratuitement aux planteurs et leur permettaient de lutter contre la pourriture. En parallèle, des ateliers de formation paysanne ont vu le jour et ont permis d'harmoniser les pratiques entre les différents planteurs. Des alternatives leur ont été proposées pour réduire l'utilisation des fongicides : réglage de l'ombrage dans les cacaoyères, taille régulière des cacaoyers, récolte sanitaire des cabosses et défrichage régulier des parcelles (cf film pédagogique du projet FORECAST : 3'26 à 6'17). Néanmoins, depuis l'arrêt de la politique interventionniste de l'Etat dans les années 1990, les planteurs doivent acheter eux-mêmes les sachets de fongicides. Par souci d'économie des fongicides, les planteurs ont alors cherché à privilégier les pratiques citées précédemment, moins coûteuses : le réglage de l'ombrage participe notamment à la diminution de l'humidité dans les parcelles et ainsi freine le développement de la pourriture. Certains grands arbres trop ombrageux sont alors coupés et quelques arbres fruitiers sont plantés pour l'autoconsommation, participant de fait à l'augmentation de la biodiversité. Dans les jeunes parcelles, l'association du bananier plantain avec les cacaoyers est également un élément en faveur de la biodiversité.

Ainsi, au regard des éléments précédents et même si nous ne possédons pas de résultats quantitatifs, nous pouvons avancer l'idée d'une intensification agro-écologique dans la zone.

II. Quel avenir pour les habitants d'Abod Mveng face à la pression foncière?

Comme il a été précisé dans la partie I.3. des résultats, la croissance démographique d'Abod Mveng montre les prémices d'une pression foncière. En effet, sa densité de 93,6 habitants par km² est plus de deux fois supérieure à la densité maximale pour laquelle la pratique d'abattis-brûlis est considérée comme durable. Les habitants ne vivant que de l'agriculture sur brûlis, les problèmes de pression foncière sont fortement corrélés à la production des cultures vivrières, indispensables au maintien de la population. Avec deux champs vivriers par an, chaque famille a besoin d'environ 10,5 ha de terrain pour pouvoir se nourrir. Cette surface est estimée en considérant un temps de jachère de 19 ans, afin que la fertilité du sol ait le temps de se régénérer (De Wachter, 1997). Cependant, lorsqu'une population s'agrandie, comme c'est le cas à Abod Mveng, les familles acquièrent de moins en moins de terrain d'une génération à l'autre et la durée des jachères tend à diminuer. Ainsi, comme nous l'avons vu dans la partie I.3. des résultats, avec une majorité de familles possédant moins de 7,5 ha à Abod Mveng, la durée des jachères se trouve réduite. Les entretiens ont confirmé cette hypothèse car pour les exploitations de moins de 7,5 ha la durée maximale des jachères longues n'excède pas 8 ans (cf Tableau 3 page 42).

Dans ce contexte, les habitants essaient d'acquérir un peu plus de terrain mais se heurtent à leurs voisins, eux-aussi dans la même situation. La solution résiderait dans l'intensification des systèmes de production, qu'ils soient vivriers ou cacaoyers.

Cependant, au niveau du vivrier, les habitants n'ont pas changé leurs pratiques et continuent de faire comme leurs parents (défrichage d'une jachère plus ou moins âgée, brûlis, labour à la houe et semis d'arachide, manioc, macabo, plantain et maïs dans le même champ). L'achat d'engrais, qui pourrait être une solution d'intensification du vivrier, n'est pas envisageable pour ces personnes n'ayant pas de revenus stables. La recherche d'alternatives devrait être impulsée par le gouvernement camerounais afin de maintenir la petite agriculture paysanne de subsistance.

En revanche, concernant les systèmes cacaoyers, il a été montré que les planteurs parviennent à intensifier leurs productions. La création ou l'extension de nouvelles cacaoyères étant parfois difficiles à cause du manque de terrain, la réhabilitation des anciennes cacaoyères est une forme d'intensification mise en œuvre par tous les planteurs héritiers. Certains planteurs innovent même en créant des cacaoyères sur des espaces jusque là inconsiderés, tels que les zones marécageuses (technique illustrée dans le film pédagogique du projet FORECAST : 6'25 à 8'06).

L'analyse d'occupation du sol effectuée par Marie Deneubourg (2017) nous apporte quelques pistes de réflexion quant aux terres encore « vierges » à Abod Mveng et potentiellement exploitables à l'avenir. Cette analyse révèle 54% du territoire villageois est occupé par la végétation forestière, 27% par les surfaces vivrières et leurs jachères, 13% par les marécages et 6% par les sols nus. La distinction entre forêts primaires et cacaoyères agroforestières n'a pas été faite par Marie mais d'après les enquêtes nous pouvons estimer, parmi la catégorie « végétation forestière », à 53% la surface des cacaoyères et à 47% celle des forêts primaires : soit 464 ha de cacaoyères et 412 ha de forêts primaires. En résumé, si l'on souhaitait optimiser au maximum l'espace à Abod Mveng, les surfaces potentiellement exploitables seraient les forêts primaires (412 ha) et les zones marécageuses (218 ha) éventuellement ; les surfaces en jachères devant théoriquement être maintenues telles quelles pour assurer la pérennité des systèmes vivriers sur brûlis.

En pratique, les zones forestières sont pour la plupart localisées sur des points culminants ou dans des bas-fonds inondables et inexploitable (Deneubourg, 2017) mais il n'est pas exclu que les habitants repoussent ces limites naturelles pour implanter de nouveaux champs vivriers ou des cacaoyères. Concernant les zones marécageuses, nous avons vu que quelques planteurs créent de nouvelles cacaoyères sur ces espaces. Cette pratique pourrait se développer dans d'autres zones marécageuses relativement faciles d'accès. Enfin, une autre hypothèse que nous pouvons émettre est que lorsque toutes les terres exploitables l'auront été, les planteurs migreront en dehors du village d'Abod Mveng pour créer d'autres cacaoyères. Ce phénomène a notamment été observé en Côte d'Ivoire et au Ghana, mais également dans d'autres zones camerounaises (Ruf, 1995).

Pour finir, la tendance au niveau d'Abod Mveng étant à l'augmentation des surfaces cacaoyères, un problème de compétition commence à se poser avec les surfaces vivrières. En effet, nous avons vu dans la partie I.3. des résultats que les surfaces cacaoyères s'étendent sur les jachères. La conséquence est une diminution des surfaces restantes en jachères pour le système vivrier et une diminution du temps de ces jachères. La fertilité des sols est alors impactée négativement et entraîne probablement des baisses de rendement pour les cultures vivrières. Ainsi, une augmentation modérée des surfaces cacaoyères sera indispensable pour maintenir un équilibre entre systèmes cacaoyers et vivriers.

III. Une analyse technico-économique des cacaoyères familiales fidèle à la réalité ?

Les résultats économiques détaillés plus haut présentent certaines limites qu'il convient de préciser.

Tout d'abord, comme nous l'avons vu dans la partie III.3.a., les rendements déclarés par les planteurs laissent penser qu'ils sont sous-estimés par rapport à la réalité : 304 kg/ha en moyenne (cf Tableau 4 page 43). Nous les avons calculés sur la base du nombre de sacs de fèves récoltées pour chaque planteur et sur la surface cacaoyère estimée (toute la sole cacaoyère confondue). De plus, à l'issue des travaux de groupe ayant eu lieu lors de la restitution générale, les planteurs ont validé ces rendements (cf Photo 12 ci-dessous). Cependant, la bibliographie contredisant ces valeurs, nous avons considéré un rendement moyen de 700 kg/ha au niveau d'Abod Mveng.



Photo 12. Groupes de planteurs en plein échange durant la restitution à Abod Mveng

Lors de l'analyse économique des systèmes cacaoyers familiaux, nous nous sommes focalisés sur des types de cacaoyères spécifiques : d'anciennes cacaoyères totalement réhabilitées ou d'anciennes cacaoyères en cours de réhabilitation. Une fois la VAB calculée pour ces parcelles, nous avons estimé la richesse créée par la main d'œuvre familiale. Pour ce faire, certains éléments n'ont pas été pris en compte : le coût du matériel et son amortissement (machettes, limes, crochets de récolte, pulvérisateur, tronçonneuse si existante) ainsi que les charges transversales telles que l'eau et l'électricité. Nous avons considéré que ces coûts pouvaient être très faibles, donc négligeables. De plus, le coût investi dans le matériel végétal pérenne et son amortissement n'ont pas été intégrés. Les résultats de VAB sont donc probablement sur-estimés par rapport à la réalité. Dans notre étude, la VAB atteint 634 250 FCFA/ha et 2 708 FCFA/heure de travail (pour les anciennes cacaoyères réhabilitées ou en cours de réhabilitation : cf Tableaux 9 et 11). A titre comparatif, Jagoret et al. (2008) indiquait une VAB moyenne de 101 714 FCFA/ha et 2 448 FCFA/heure de travail. La très grande différence à l'hectare s'explique par un très faible rendement considéré par Jagoret et al. : 155,7 kg/ha pour la zone de Ngomedzap (contre 700 kg/ha pris en compte ici). Concernant la valeur ajoutée par le travail des planteurs, on note un très faible écart avec les valeurs de la bibliographie. Nous pouvons donc penser que la productivité du travail n'a pas fondamentalement changé depuis les dix dernières années. Un autre biais dans l'analyse technico-économique est la non prise en compte des arbres fruitiers dans l'établissement du revenu des planteurs. En effet, la production fruitière peut se révéler importante dans certaines parcelles et la vente d'une partie des fruits (hors auto-consommation donc) permet parfois aux planteurs de dégager un revenu supplémentaire.

Le prix minimum de cacao (visible dans le Tableau 14 page 66) correspond au coût de production du cacao. Plus cette valeur est élevée, plus le planteur doit dépenser de l'argent pour produire son cacao. Ruf (2001) nous indique qu'en 1999, selon Le Berre (1999), le coût de production peut varier de 265 FCFA à 700 FCFA/kg, avec un prix moyen du cacao payé au planteur de 400 FCFA/kg. La valeur la plus importante concerne une exploitation avec de faibles rendements et dont le coût investi dans l'établissement de la plantation est d'environ 500 000 FCFA/ha. Un tel investissement concerne probablement une très grande plantation cacaoyère. Ce chiffre est difficilement comparable avec les 7 222 FCFA/ha investis chaque année dans les anciennes cacaoyères pour leur réhabilitation (cf Figure 24 page 63). En revanche, Ruf précise qu'en 1990 le coût de production était estimé entre 200 et 300 FCFA/kg en modélisant une exploitation qui confie l'ensemble du travail à des salariés. En reportant une partie du travail sur la famille, ce coût pouvait descendre à 150 FCFA/kg (Losch, Fusiller et Dupraz 1991, 79). Aux regards des éléments précédents, nos calculs de prix minimum de cacao (compris entre 159 et 233 FCFA/kg) semblent assez cohérents. Il faut toutefois préciser que les coûts de production calculés dans les années 1990 ont dû augmenter si l'on prend en compte l'actualisation des prix avec le temps.

Pour conclure, l'analyse technico-économique des systèmes familiaux ayant été réalisée à l'échelle de la parcelle cacaoyère, il n'est pas possible de calculer un revenu agricole pour les planteurs de la zone. L'intégration du système vivrier et du ménage aurait également pu permettre d'estimer l'importance de la cacaoculture pour les familles d'Abod Mveng.

IV. Les grandes plantations cacaoyères : des modèles dont la durabilité est encore incertaine à Abod Mveng

Au regard de ce qui se passe dans d'autres régions camerounaises, un développement de grandes plantations de type « capitaliste » est à envisager dans notre zone d'étude. En effet, les montants attribués à ces projets d'envergure (appelés agropoles) sont importants car le gouvernement souhaite les favoriser au maximum. Dans l'arrondissement de Ngomedzap, quelques plantations de ce type ont déjà vu le jour mais leur superficie totale est relativement petite (20 à 30 ha). Cependant, il n'est pas exclu que ces plantations s'agrandissent encore.

La comparaison entre ce type d'exploitation et les exploitations familiales déjà existantes dans la zone nous permet de nous questionner sur l'intérêt d'implanter de grandes plantations. Tout d'abord, Pédelahore (2012, 2014) a mis en évidence que les rendements obtenus par les « très grands planteurs » sont similaires à ceux obtenus par les « petits et moyens planteurs ». Cette donnée est cohérente avec le rendement moyen calculé pour la grande exploitation considérée dans notre étude (rendement moyen sur les 24 ans de cycle : 693 kg/ha, cf Annexe 6). Un point intéressant à creuser est l'emploi de la main d'œuvre salariée par les grandes plantations, permettant aux habitants locaux de gagner de l'argent assez facilement. Pédelahore affirme que l'activité des très grands planteurs, et notamment l'extension de leurs surfaces, est uniquement possible que grâce à une main d'œuvre salariée, ce qui n'est pas forcément le cas avec des exploitations familiales. Nous avons toutefois vu que certains petits planteurs peuvent devenir des patrons et ainsi employer quelques salariés dans leur exploitation (cf film pédagogique du projet FORECAST : 15'47 à 19'33). Cet emploi de la main d'œuvre par de très grands planteurs peut cependant avoir des conséquences négatives pour les locaux : « *ce phénomène représente certes une opportunité d'amélioration des conditions de vie pour les petits agriculteurs déshérités, voire un tremplin pour devenir eux-mêmes planteurs, mais également une augmentation du prolétariat agricole* » (Pédelahore, 2012). Ce prolétariat agricole¹⁰ se traduit alors par une dépendance des agriculteurs, dépourvus de moyens de production, face aux grands exploitants. Dans une zone comme Abod Mveng, où les planteurs ressentent déjà les prémices d'une pression foncière, il semble difficilement envisageable qu'un tel scénario se produise.

Ce même auteur précise aussi que chez quelques « grands planteurs », et surtout « très grands planteurs », la composition et la structure des SAF à base de cacao ont tendance à être simplifiées. « *Le cas extrême observé étant celui d'une très grande plantation, où l'ombrage forestier est quasiment absent, et où la plantation ne produit pas autre chose que du cacao. Les ouvriers de cette plantation sont alors alimentés à partir de denrées majoritairement achetées à l'extérieur de l'exploitation* ». Il conclue en précisant que « *Bien que ce genre de cas reste pour l'instant marginal dans les zones enquêtées, les évolutions des systèmes cacaoyers Ivoiriens ou Ghanéens vers des plantations mono-spécifiques de cacao montrent que ces scénarios agro-techniques ne sont cependant pas irréalistes [également pour les systèmes cacaoyers camerounais]* ». Nous avons fait le même constat avec notre cas d'étude « capitaliste », pour lequel les plantations ont été créées à la suite d'un abattage systématique. La pluri-spécificité d'une parcelle cacaoyère est néanmoins importante. D'abord, d'un point de vue économique, les espèces associées aux cacaoyers (fruitières

¹⁰ « Le prolétariat agricole est constitué par la masse des ouvriers salariés qui ne possèdent pas de moyens de production et sont exploités par les propriétaires fonciers et la bourgeoisie rurale. C'est de la vente de sa propre force de travail que le prolétaire agricole tire surtout sa subsistance. » Source : <http://www.d-meeus.be/marxisme/manuel/chap05sect05.html>

notamment) représentent une diversité de revenus pour le planteur répartis tout au long de l'année. D'autre part, cette pluri-spécificité participe à augmenter la biodiversité des parcelles et peut ainsi avoir un impact positif sur l'état sanitaire et fertile de la parcelle.

Pour conclure, Pédelahore (2012) questionne la durabilité des grands planteurs qui est encore incertaine. Selon lui, « *la longévité des plantations coloniales ou de celles des « grands de l'Etat » établies dans les années 1970 et 1980-90 est fortement remise en cause car les investissements n'étaient pas personnels, mais correspondaient à des emprunts auprès des banques publiques. Les grands planteurs de la « dernière génération » avancent le fait que les investissements proviennent majoritairement de leurs propres capitaux propres, et les responsabilisent davantage. Cependant, anticipant le vieillissement de leurs plantations actuelles et la montée des prix du foncier, ils sont déjà engagés dans l'achat et la plantation de nouvelles surfaces forestières dans des zones de front pionnier cacaoyer.* » L'hypothèse alors avancée est que la baisse de production due au vieillissement des cacaoyères, conduira ces grands planteurs à abandonner leurs parcelles pour en créer de nouvelles dans des zones pionnières plus fertiles. Une récupération de ces grandes cacaoyères âgées par les petits et moyens planteurs pourrait alors être possible et leur permettrait de maintenir pendant près de 100 ans ces systèmes cacaoyers retransformés en systèmes agro-forestiers (Pédelahore, 2012).

V. De nombreuses améliorations sont encore possibles pour augmenter et pérenniser les revenus des planteurs

1. Un accroissement de la qualité des fèves de cacao est souhaitable

Dans son étude sur le potentiel de commercialisation du cacao en indication géographique, l'IRAM a confirmé que « *malgré la qualité reconnue de la fève de cacao produite au Cameroun (grosseur homogène des fèves, arôme et goût corsé, bonne acidité), il existe des marges de progrès en termes de qualité.* ». Les planteurs interrogés ont déclaré que cette baisse de qualité a été provoquée par la fin du protectionnisme de l'Etat qui permettait de maintenir des prix stables et de subventionner des intrants. Cette baisse de qualité se traduit notamment par un taux d'humidité des fèves excessif et une amertume parfois élevée. Folefack (2003) a estimé la proportion des différents types de fèves produites en zone forestières au Cameroun : environ 60% de fèves de catégorie 1 (=bien fermentées) et quasiment 40 % de fèves de catégorie 2 (=moyennement fermentées).

Dans la zone d'Abod Mveng, nous avons pu identifier certains planteurs vendant leurs fèves à l'état « humide », c'est-à-dire ni fermentées, ni séchées. Ils procèdent de la sorte lorsqu'ils ont besoin d'argent rapidement et qu'ils n'ont pas le temps de procéder au séchage : cela a notamment lieu en septembre, lorsque la récolte débute et qu'il faut payer les frais de scolarité des enfants. Néanmoins, la vente de fèves humides implique une baisse importante du prix de vente payé par les collecteurs (localement appelés « coxeurs »). Il semblerait que la proportion de planteurs dans ce cas diminue progressivement, car ils prennent conscience des prix trop bas. En parallèle, certains planteurs évoquent l'éventualité de produire du « cacao bio » qui leur permettrait peut-être de dégager des revenus plus intéressants. Pour conclure, une meilleure attention portée à la fermentation et au séchage des fèves permettrait sans doute d'améliorer leur qualité et ainsi, pour les planteurs, de pouvoir négocier un meilleur prix de vente de ces fèves.

2. Une meilleure organisation entre planteurs permettant une négociation optimale des prix

La désorganisation du secteur, suite à l'annulation des mesures de soutien gouvernementales, a entraîné l'augmentation du nombre d'acteurs privés tout au long de la chaîne. En effet, les intermédiaires sont nombreux entre les producteurs de cacao et les acheteurs de chocolat : les coopératives, les GIC (Groupes d'Initiative Commune), les coxeurs, les grossistes, les usiniers, les exportateurs, ainsi que les transformateurs locaux ou étrangers. L'interprofession, connue sous le nom de CICC (Conseil Interprofessionnel du Café et du Cacao), regroupe l'ensemble de ces acteurs ayant adhéré à ses statuts ; le CICC possède différentes fonctions telles qu'appuyer les organisations de producteurs et veiller à l'application des règles assurant une concurrence saine et loyale entre les membres. Il existe également des structures en charge de la régulation du secteur de la cacaoculture : le MINADER (Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural) est en charge de la production et l'ONCC (Office National du Café et du Cacao) en charge de la commercialisation.

Le rapport de l'IRAM précise que « *la faible organisation de la commercialisation [est] caractérisée par la faiblesse des organisations de producteurs, la multiplicité et diversité des acheteurs, le manque d'actions collectives à caractère économique* ». Le constat est similaire dans la zone d'Abod Mveng. Cependant, une nouvelle coopérative voit le jour à Ngomedzap et permettra à l'avenir de centraliser la production cacaoyère des villages alentours. Cette initiative, soutenue par l'agence de coopération internationale allemande pour le développement (GIZ), est mise en place localement par les planteurs. Une usine de transformation du cacao fait partie des équipements subventionnés par la GIZ. Cette phase de transformation permettra d'augmenter la valeur ajoutée du cacao produit localement et ainsi de mieux rémunérer les planteurs. Au niveau national, une marge de manœuvre serait également possible grâce à la transformation car, à l'heure actuelle, « *environ 90% du cacao camerounais est exporté vers l'Europe, en particulier aux Pays-Bas, comme matière première pour les chocolatiers et l'industrie de la confiserie* » (IRAM, 2013).

3. La diversification des cultures locales :

La récolte du cacao ayant lieu de septembre à novembre/décembre, les revenus des planteurs sont concentrés durant cette période. Le reste de l'année constitue la « période morte » et oblige les planteurs à se débrouiller pour gagner de l'argent. Une solution pourrait être l'introduction de nouvelles cultures de rente, telles que le bananier plantain ou le palmier à huile. Ces nouvelles espèces permettraient aux planteurs d'obtenir des revenus tout au long de l'année. La zone d'étude étant historiquement cacaoyère, les planteurs ne cherchent pas à développer cette alternative. Cependant, une étude plus poussée des impacts économiques de la diversification serait à envisager.

CONCLUSION

Les acteurs enquêtés ont confirmé l'abandon massif de la cacaoculture dans la zone, entre 1986 et 2002, lorsque les prix mondiaux étaient au plus bas. Cet abandon correspondait la plupart du temps à une « non reprise » des exploitations par les héritiers, préférant rester en ville pour étudier ou travailler. La conséquence majeure fut alors la dégradation importante des parcelles cacaoyères, les transformant parfois en friches. Bien que la zone d'Abod Mveng abrite une majorité de cacaoyères en phase sénescence -environ 80% ont été créées il y a plus de 30 ans- les planteurs ont su les exploiter de façon à augmenter fortement la production locale de fèves de cacao (+41% de production en moyenne). Nous avons pu voir que cette augmentation a notamment été possible grâce à la réhabilitation des anciennes cacaoyères héritées, pratiquée par la grande majorité des planteurs. Ces processus de réhabilitation ont débuté pour la plupart dès 2002, lorsque les prix mondiaux du cacao ont connu une nette augmentation. L'analyse des trajectoires d'exploitations a mis en évidence un processus très long de réhabilitation, allant parfois jusqu'à 11 ans pour réhabiliter totalement une parcelle ; les opérations de réhabilitation consistant en un réglage d'ombrage, un défrichage important et une redensification plus ou moins importante des pieds cacaoyers.

Nous avons également mis en évidence que la diversité des pratiques et des stratégies adoptées par les planteurs pouvait varier en fonction de différents facteurs. En effet, certains planteurs choisissent d'augmenter leur surface cacaoyère afin d'augmenter leur production. Cette augmentation de surface, grâce à de nouvelles créations ou extensions d'anciennes cacaoyères, est possible lorsque les exploitants possèdent assez de réserves foncières. Si ce n'est pas le cas et qu'ils ont les moyens financiers, ils peuvent alors acheter du terrain. Les enquêtes ont toutefois révélé que l'achat de terrain était difficile au sein même du village. En effet, la demande de la part des planteurs étant très forte, les prix du foncier peuvent être très élevés : les prémices d'une pression foncière ont été révélés et s'expliquent par une densité démographique qui ne fait que croître (la population ayant été multipliée par deux en 5 ans seulement). Certains préfèrent alors acheter du terrain à l'extérieur du village, moins cher, afin de créer de nouvelles cacaoyères pour leur descendance.

Un autre constat de la pression foncière est la réduction du temps de jachères à l'échelle des exploitations agricoles. Il a en effet été montré que la surface des jachères longues a diminué d'environ 10% depuis les vingt dernières années. La cause principale de cette diminution semble être l'augmentation des surfaces cacaoyères. Les systèmes vivriers sur abattis-brûlis dépendant de ces jachères, un problème se posera quant à leur compétition avec les systèmes cacaoyers. Ainsi, une augmentation modérée des surfaces cacaoyères, à l'échelle du village, est indispensable pour pouvoir maintenir le volume de produits fournis par les systèmes vivriers.

Du point de vue des performances technico-économiques, nous avons montré à l'aide de trois cas d'étude que les systèmes cacaoyers familiaux semblent produire plus de valeur ajoutée que des systèmes « capitalistes ». Même si ces résultats ont besoin d'être confrontés à la littérature, nous pouvons nous demander si le développement des grandes exploitations encouragé par le gouvernement camerounais est une solution performante et durable. La réhabilitation des anciennes cacaoyères familiales à l'échelle du pays devrait être considérée avec plus d'importance par le

gouvernement. Elle permettrait notamment de palier au problème de pression foncière apparaissant dans certaines zones, comme celle d'Abod Mveng.

Enfin, les questions concernant la diversification des cultures et la transformation locale des fèves de cacao restent primordiales pour Abod Mveng et nécessitent d'être approfondies. En effet, ces deux volets permettraient sûrement d'améliorer les revenus des planteurs et de les rendre moins dépendants de la volatilité incessante des prix mondiaux du cacao.

BIBLIOGRAPHIE

Alary V., 1996. *La libéralisation de la filière cacaoyère vue et vécue par les planteurs du Cameroun*. Revue Région et développement, (4), 24.

Alary V., 2000. *Les cacaoculteurs camerounais face aux risques: essai de modélisation*. L'harmattan.

Altieri MA., 1999. *The ecological role of biodiversity in agroecosystems*. Agriculture, Ecosystems and Environment 74: 19–31.

Asomaning E.J.A., Kwakwa R.S., Hutcheon W.V., 1971. *Physiological studies on an Amazon shade and fertiliser trial at the Cocoa Research Institute of Ghana*. Ghana Journal of Agricultural Science 4: 47-64.

Blahe G. & Lotodé R., 1976. *Un critère primordial de sélection de cacaoyers au Cameroun : la résistance à la pourriture brune des cabosses. Variation des réactions à la maladie en liaison avec les données écologiques et l'état physiologiques des fruits*. Café Cacao Thé 20 : 97-116.

Bourgoing R., & Todem H., 2010. *Association du cacaoyer avec les fruitiers. Systèmes innovants en cacaoculture. Création d'une nouvelle parcelle sur jachère ou savane*.

Braudeau J., 1969. *Le cacaoyer. Collection Techniques agricoles et productions tropicales*. Paris, France, Maisonneuve et Larose, 304 p.

Burle L., 1961. *Le cacaoyer. Tome premier*. Paris, France, Larose, 316 p.

Chauveau J. P., & Colin J. P., 2010. *Customary transfers and land sales in Côte d'Ivoire: revisiting the embeddedness issue*. Africa: The Journal of the International African Institute, 80(1), 81-103.

Childéric E. E. L., 2014. *Evaluation des rendements potentiels en cacao (Theobroma cacao L) dans les systèmes agroforestiers complexes en zone forestière à pluviométrie bimodale du Centre Cameroun*. Faculté d'Agronomie et des Sciences Agricoles, Université de Dschang.

Deneubourg M., 2017. *Caractérisation et dynamique spatio-temporelle des systèmes agroforestiers à base de cacaoyer du Centre Cameroun : cas d'Abod Mveng*. Liège université, Gembloux Agro-Bio Tech.

Depigny S., Lescot T., Achard R., Diouf O., Côte F. X., Fonbah C., Sadom L., Tixier P., 2017. *Model-based benchmarking of the production potential of plantains (Musa spp., AAB): application to five real plantain and four plantain-like hybrid varieties in Cameroon*. The Journal of Agricultural Science, 155(6), 888-901.

De Wachter P., 1997. *Économie et impact de l'agriculture itinérante Badjoué [sud-Cameroun]*. Civilisations, 44(1/2), 62-93.

Enriquez G.A., 1985. *Curso sobre el cultivo del cacao*. Turrialba, Costa-Rica, Catie, Série Materiales de Enseñanza, n° 22, 239 p.

Folefack D.P., 2003. *Analyse socio-économique de la commercialisation du cacao en zone forestière du sud Cameroun*.

Folefack D.P., 2010. *Pauvreté et répartition des revenus en zone cacaoyère du Cameroun*. Tropicultura, 28 (1) : 5-9.

Folefack D. P., Fongang Fouepe G. H., Adamou K. M., Ebongue J. P., Bikoi A., Noupadja P., 2017. *Analysis of the Plantain Supply System of Markets in the City of Douala*. Journal of Economics and Sustainable Development. ISSN 2222-1700, Vol.8, No.6, 2017.

Gerritsma W., & Wessel M., 1996. *Calculated yield trends of cocoa in different countries*. In : Proceedings MICC'94. Kuala Lumpur (Malaysia), 20-21 Octobre 1994 : 210-226.

Gillet P., Llavina E. C., Yambene H., Vermeulen C., 2016. *Comment les villageois nomment-ils et s'approprient-ils leurs espaces ressources? Description d'un socio-écosystème en pays Yambassa, Cameroun*. Cahiers Agricultures, 25(4), 45006.

Hanak Freud E., Petithuguenin P., Richard J., 2000. *Les champs du cacao. Un défi de compétitivité Afrique-Asie*. Paris, France, Karthala, 210 p.

Hauser S., & Amougou D., 2010. *Plantain (Musa spp.) cropping systems of Southern Cameroon*. Acta horticulturae, 879, 495-508.

IRAM, 2013. *Etude sur le potentiel de commercialisation du cacao du Cameroun en « Indication Géographique »*. Etude de cas liée à l'étude du potentiel de la commercialisation des produits agricoles des pays ACP utilisant les indications géographiques et les marques avec origine. REDD IRAM, Décembre 2013.

Jagoret P., 2011. *Analyse et évaluation de systèmes agroforestiers complexes sur le long terme : Application aux systèmes de culture à base de cacaoyer au Centre Cameroun*.

Jagoret P., Bouambi E., Menimo T., Domkam I., Batomen F., 2008. *Analyse de la diversité des systèmes de pratiques en cacaoculture. Cas du Centre Cameroun*. Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement, 12(4), 367-377.

Jagoret P., Ngogue H. T., Bouambi E., Battini J. L., Nyassé S., 2009. *Diversification des exploitations agricoles à base de cacaoyer au Centre Cameroun: mythe ou réalité?* Biotechnologie, agronomie, société et environnement, 13(2), 271-280.

Klarer A. J., 2014. *The Evolution and Expansion of Cacao Farming in South West Cameroon and its Effects on Local Livelihoods*. Doctoral dissertation, Copenhagen University.

Laryea A.A., 1971. *Cocoa rehabilitation in Ghana*. In : Actes de la 3ème Conférence Internationale sur la Recherche Cacaoyère, Accra (Ghana), 23-29 novembre 1969. Lagos, Nigeria, Cocoa Producers Alliance : 37-48.

Lavigne-Delville P., 1998. *Quelles politiques foncières pour l'Afrique rurale? Réconcilier pratiques, légitimité et légalité*.

Leplaideur A., 1985. *Les systèmes agricoles en zone forestière : les paysans du Centre et du Sud Cameroun*. Cirad-Irat, Paris.

Losch B., Fusillier J.L., Dupraz P., 1991. *Stratégies des producteurs en zone caféière et cacaoyère du Cameroun. Quelles adaptations à la crise ?* Montpellier, France, Cirad-Dsa, collection Documents Systèmes Agraires, n° 12, 252 p.

Losch B., Daviron B., Freud C., Gergely N., 1992. *Relance régionalisée de la production paysanne de café et de cacao au Cameroun. Etude de faisabilité. Phase 1 : Cadrage général de la relance*. Montpellier, France, Cirad/Sofreco, 119 p.

Manga Essouma F., 2013. *Systèmes agroforestiers à base de cacaoyers : Dynamiques et stratégies des acteurs à Akongo (région du Centre-Cameroun)*. Université de Yaoundé 1, Cameroun, 107 p.

Martin T., 2016. *Exploitations familiales ou agro-industrie : quel modèle de développement pour le palmier à huile au Cameroun ?* Mémoire Ingénieur RESAD, Montpellier SupAgro. 129 pages.

Moisy C., 2013. *Systèmes agroforestiers complexes à base de cacaoyers : évolutions et stratégies des acteurs, à Obala au Centre du Cameroun*. Mémoire de fin d'étude, diplôme ingénieur SAADS, option DARS, spécialité RESAD, Montpellier SupAgro. 113p.

Mossu G., 1990. *Cacao (No. 14)*. Maisonneuve et Larose.

Pédelahore P., 2012. *Stratégies d'accumulation des exploitants agricoles: l'exemple des cacaoculteurs du Centre Cameroun de 1910 à 2010*.

Pédelahore P., 2014. *Systèmes agroforestiers à cacaoyers et transition capitaliste: l'exemple du Centre-Cameroun*. Bois et Forêts des Tropiques, (321), 55-66.

Ruf F., 1991. *Les crises cacaoyères. La malédiction des âges d'or? (Cocoa Crises: The Bust after the Boom?)*. Cahiers d'études africaines, 83-134.

Ruf F., 1995. *Booms et crises du cacao. Les vertiges de l'or brun*. Paris, France, Karthala, 459p.

Ruf F., 2001. *Libéralisation et tenailles des prix cacao/intrants. Le cas du sud-ouest du Cameroun*.

Sonwa D.J., Weise S.F., Tchatat M., Nkongmeneck B.A., Adesina A.A., Ndoye O., Gockowski J., 2001. *Les agroforêts cacao : espaces intégrant développement de la culture du cacao, gestion et conservation des ressources forestières au Sud Cameroun*. 2^{ème} Symposium panafricain sur l'utilisation des ressources naturelles en Afrique. Version disponible sur <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/2003-006.pdf#page=156> (consulté le 16/10/2017).

- Tayo Gamo K., 2013. *Dynamique de la biodiversité ligneuse et des stocks de carbone dans les systèmes agroforestiers à base de cacaoyer au centre Cameroun : cas de ngomedzap*. Mémoire de fin d'études. Faculté d'Agronomie et des Sciences Agricoles, Université de Dschang, Cameroun.
- Tchapmegni R., 2007. *La situation de la propriété foncière au Cameroun: obstacles, conséquences et perspectives*. Géo Congrès, Québec.
- Todem Ngogue H., 2005. *Bilan financier des systèmes de cacaoculture du Centre- Cameroun*. Faculté d'Agronomie et des Sciences Agricoles, Université de Dschang.
- Varlet F., 1997. *Réformes des institutions dans les filières cacao et café au Cameroun. Chronique des années 1990 à 1997*. Montpellier, Cirad-Sar, 55 p.
- Varlet F., 2000. *Institutions publiques et croissance agricole au Cameroun*. Thèse de doctorat, Ecole nationale supérieure d'agronomie, Montpellier, France, 467 p. + 320 p.
- Varlet F., & Berry D., 1997. *Réhabilitation de la protection phytosanitaire des cacaoyers et caféiers du Cameroun*. Cirad/Conseil interprofessionnel du cacao et du café (Cicc). Douala, Cameroun, Conseil interprofessionnel du cacao et du café, 204 p. + 202 p.
- Weber J., 1977. *Structures agraires et évolution des milieux ruraux. Le cas de la région cacaoyère du Centre-Sud Cameroun*. Cahiers Orstom, série Sciences humaines 2 : 113-139.
- Willson K.C., 1999. *Coffee, cocoa and tea*. Wallingford, Grande Bretagne, Cabi, 300 p.
- Wood G.A.R., & Lass R.A., 1985. *Cocoa. Fourth edition*. Londres, Grande Bretagne, Longman, Tropical Agriculture Series, 620 p.

ANNEXES

Annexe 1 : Récapitulatif des principaux événements historiques au Cameroun.....	91
Annexe 2 : Evolution des cours du cacao importé de Côte d'Ivoire entre 1990 et 2017 (INSEE).....	94
Annexe 3 : Grille d'enquête 1ère phase « caractérisation d'exploitation et des systèmes de culture »	95
Annexe 4 : Grille utilisée lors du dispositif expérimental de mesures a la parcelle.....	100
Annexe 5 : Grille d'enquête 2ème phase « étude technico-économique des systèmes de culture ».....	101
Annexe 6 : Détails pour calcul de l'évolution de la valeur ajoutée dans la grande plantation cacaoyère	107
Annexe 7 : Fiches récapitulatives de la première phase d'entretiens (29 fiches).....	111
Annexe 8 : Fiches individuelles des dépenses dans les cacaoyères (12 fiches).....	112

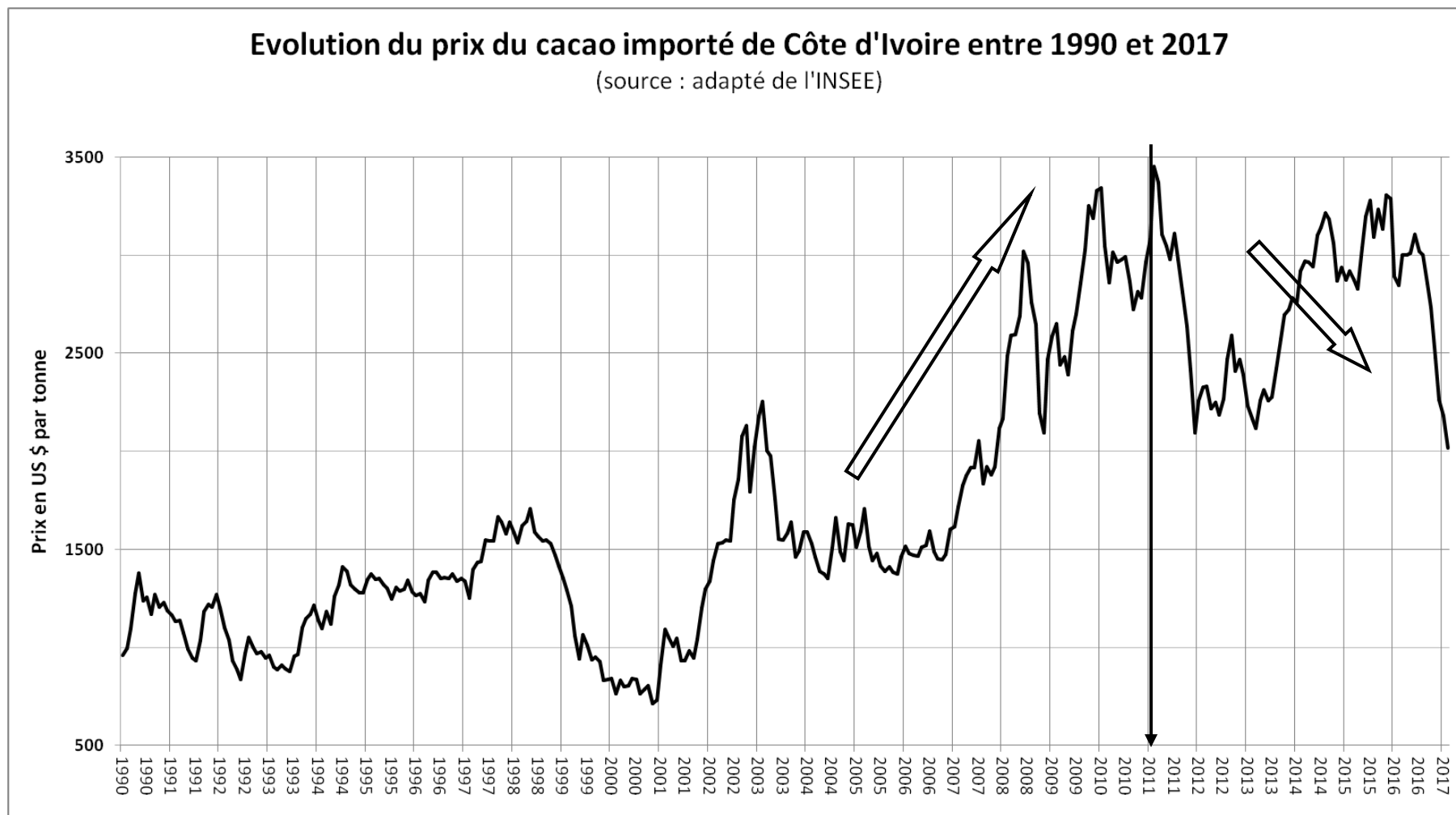
Annexe 1 : Récapitulatif des principaux événements historiques au Cameroun

	Avant la colonisation	Fin XIX ^e - début XX ^e siècle	1918-1960	Après l'indépendance
Evénements majeurs		1884 : Cameroun sous protectorat Allemand. Mise en place des chefferies qui aboliront les anciennes alliances et rapports de force (Leplaideur, 1985)	<ul style="list-style-type: none"> - 1918 : Fin du protectorat Allemand suite à la 1^{ère} Guerre Mondiale : les 2 vainqueurs, la France et l'Angleterre se partagent le « Kamerun » (NEA, 1981). - 1922 : Cameroun placé sous mandats de la France et Angleterre, à la demande de la Société des Nations (Leplaideur, 1985) 	1 ^{er} janvier 1960 : Indépendance du Cameroun
Production cacaoyère		Introduction cacao	<p>1900-1960 : dvlpt très rapide de la cacaoculture (qqes 10aines T à 110000 T en 1963) ; cacao=principale source revenus monétaires des habitants du Centre Cameroun.</p> <p>Nouvelle répartition du travail au sein du foyer : la conduite technique des cacaoyères devient la spécificité des hommes, et la production des cultures vivrières ainsi qu'une partie de certains des travaux réalisés dans les cacaoyères (désherbage, récolte, écabossage, ...) reposent sur le travail des femmes. (Pédelahore, 2012)</p>	

<p>Gestion du foncier en Centre Cameroun</p>	<p>Droit coutumier ou droit de la hache (=« En l'absence de premier occupant, le groupe s'installe et défriche sans problème (droit de la hache) » → terre sous juridiction chefs traditionnels (+ un usage temporaire de terre qu'une garantie de possession définitive)</p>	<p>Intro du cacaoyer => développement de appropriation privée de la terre (car valeur marchande cacao générant revenus) se transmettant par héritage (Weber, 1977)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Apparition de « la puissance publique » qui éditte des règles et lois relatives à la question foncière : <ul style="list-style-type: none"> ○ Décret 11 août 1920 : « les terres vacantes et sans maîtres » sont attribuées au pouvoir colonial → pouvoir colonial = principal administrateur des ressources foncières du Cameroun ○ Décret 21 juillet 1932 : instauration d'un régime d'immatriculation des terres, avec édition de livres fonciers, pour sécuriser la propriété privée : « Ce décret précisait « <i>qu'indigènes et non indigènes pouvaient y recourir</i> » (Tchapmegni, 2007), mais il sera surtout utilisé par les colons. - 1948-1950 : 1^{ère} « réforme agraire sans révolution » = démantèlement des grandes plantations des chefferies de l'époque coloniale : les populations riveraines ont rapidement réintégré les ressources foncières des grands propriétaires privés dans le patrimoine des petits et moyens planteurs (Pédelahore, 2012) - Montée du nationalisme camerounais => Loi 17 juin 1959 par l'assemblée constitutive camerounaise : retour à la propriété collective traditionnelle et recul de la garantie des droits individuels (Tchapmegni, 2007) 	<ul style="list-style-type: none"> - Réforme 9 janvier 1963 et ordonnance 6 juillet 1974 : transfert de 30 à 40% des terres collectives dans le domaine public (Tchapmegni, 2007) (à savoir que 90% des terres camerounaises étaient collectives avant 1963) ; expropriation autorisée pour cause d'utilité publique ; maintien du régime d'immatriculation des terres (une procédure longue et coûteuse) - 1990-1995 : 2^{ème} « réforme agraire sans révolution » = démantèlement des plantations des « Grands de l'Etat » (Pédelahore, 2012) - Réforme 16 décembre 2005 : facilitation du processus d'immatriculation en décentralisant la délivrance du titre foncier → favorise la sécurisation de la propriété privée, indispensable pour encourager l'investissement privé du secteur agricole (Chauveau et Colin, 2010).
--	---	---	---	--

	Avant 1970	1970-1980	1965-1995	1990-2010
Foncier		- Petites EA : pas accumul. surfaces cacao - Hauts fonctionnaires : début accumul. mais improductif (car Weber, 1974 et Leplaideur, 1989 : règles héritage s'y oppose)	1969-1989 : Nouvelles cacaoyères cultivées sur sols + fertiles, au dépourvu des vieilles cacaoyères subissant baisse fertilité et vieillissement pieds cacao (Losch et al., 1991; Varlet, 1992; Varlet, 2000), confirmant les études de Ruf 1991 et 1995 dans autres pays producteurs de cacao.	
Technicité (équipement, variétés améliorées, intrants, etc.)	Faibles progrès techniques (Champaud 1966)			
Productivité W et revenus	Le paysan cherche à maximiser son W mais en extensifiant (Marticou, 1973)		Crise => baisse ++ de revenus et stratégies « défensives » et pratiques « extensives » réaffirmées (Losch et al., 1991; Alary, 1996)	
Production			Stagnation au national : 110 000T/an. Mais augmentation pour nouveau bassin et diminution vieux bassin ((Losch et al., 1991; Varlet, 1992; Varlet, 2000)	Production multipliée par 2 : 200 000T/an en 2010 (Pédelahore 2012)
MO		Hauts fonctionnaires emploient MO salariée dans plantations (Leplaideur, 1989 ; Varlet et Berry, 1997 et Loch et al 1991)	Apparition nouveau bassin de prod (Sud-Ouest) avec jeunes planteurs, prenant le relais du vieux bassin (Centre et Sud Cameroun) : (Losch et al., 1991; Varlet, 1992; Varlet, 2000)	
Evénements majeurs			1986 : crise des cours du cacao + PAS banque mondiale 1994 : dévaluation FCFA	Forts prix mondiaux : 1995-96 : 450FCFA/kg et 2010-11 : 1000 à 1300FCFA/kg (Pédelahore 2012)

Annexe 2 : Evolution des cours du cacao importé de Côte d'Ivoire entre 1990 et 2017



Annexe 3 : Grille d'enquête 1ère phase « caractérisation d'exploitation et des systèmes de culture »

Nom de l'enquêté :

N° classe de typologie à priori :

I. Histoire du planteur et de son exploitation :

- a. Quelles sont les grandes dates qui expliquent la trajectoire de l'exploitation ?
- b. **Si héritage des terres (et/ou en prévision) :**
 - i. Le planteur est-il originaire du canton ?
 - ii. Héritage en quelle année ?
 - iii. Répartition entre frères/sœurs/homonymes : est-ce que il y avait beaucoup de terres au moment du partage ? (= > morcellement ou pas ?) qui a reçu quoi ? (= > détails : cacaoyères/ vivrier/forêts)
 - iv. Le planteur considère-t-il qu'il a beaucoup, suffisamment ou peu de terres ?
 - v. Combien de parcelles héritées ? (détails : cacaoyères/vivrier-jachères/forêts)
 - vi. Estimation surface totale ? (dans le canton et à l'extérieur) : cacaoyères/vivrier/forêts.
- c. **Si achat des terres (donc planteur = non héritier) :**
 - i. Le planteur est-il originaire du canton ?
 - ii. Achat en quelle année ?
 - iii. Qui était le propriétaire avant ? Sous quelles modalités à été effectué l'achat ?
 - iv. Estimation surface totale ? (dans le canton et à l'extérieur) : cacaoyères/vivrier/forêts.

II. Au moment de l'acquisition des terres :

- a. **Si héritage d'une ou plusieurs cacaoyères :**
 - i. Age des cacaoyères héritées ?
 - ii. Que s'est-il passé avant que le planteur n'hérite ? (périodes de semi-abandon ou pas ?) Qui s'occupait des cacaoyères ? (père, frère, métayer ?)
 - iii. Quel état des cacaoyères à la reprise ?
 - iv. Quel travail de réhabilitation effectué lors de la reprise ? (*ex : augmentation de la densité des cacaoyers, réduction de la densité des arbres associés et augmentation importante des cacaoyers recépés*)
- b. **Si pas d'héritage de cacaoyère mais création seulement :**
 - i. Année de création des cacaoyères ?
 - ii. Estimation de la surface de la nouvelle cacaoyère ?
 - iii. Qui avait-il sur la parcelle avant la cacaoyère ?

III. Modalité de la succession future :

- a. Age du planteur
- b. Origine des ressources financières : agricoles ? non agricoles ? (migration en ville, autre profession que celle de planteur ?)
- c. Composition de la famille du planteur (femmes/enfants/petits enfants)
- d. Héritage pour les enfants... : Disponibilité de terres ? Possession de titre foncier/titre de propriété ? Prévision de demander un titre foncier ? Prévision de l'achat de nouvelles terres (intra ou extra-canton) si pas beaucoup de terres ?
- e. Dans le canton : quelles possibilités d'acquisition de terres ?
- f. *Question délicate* : Héritage déjà réfléchi ?

IV. Conduites techniques des cacaoyères :

a. Pratiques effectuées et surfaces concernées :

Quelles parcelles ? + estimation surfaces	Remplacement (des arbres sénescents)	Extension	Création	Surfaces totales
Déjà réalisé				
Prévu				

**Sur des parcelles vivrières/jachères ou forêts ? Sur parcelles héritées ou achetées ? Dans le canton ou à l'extérieur ?*

b. Evolution des conduites techniques des cacaoyères : (indiquer les changements dans le tableau)

Cacaoyère n°1*	Au moment de l'acquisition/création des cacaoyères	Maintenant	Raison des changements observés (prix du cacao, dispo' en terres, etc.)
Densité des cacaoyers			
Ombrage (quels arbres abattus en premier ?)			
Nombre d'arbres associés (forestiers+ fruitiers)			
Nombre d'espèces associées (forestières+ fruitières)			
Intrants (nombre de passages ; pilotage ?)			
Rendement en nombre de sacs (lié à l'âge cacaoyères)			
Autres conduites techniques (taille cacaoyers, désherbage)			

*Faire un tableau pour chaque cacaoyère !

→ Y-a-il simplification des vieilles cacaoyères (obj : augmentation de rendements) ?

c. Valorisation des arbres associés aux SAFCs à base cacao : quels produits ? quelle quantité à l'année ? quelle valorisation (fruits autoconsommés et/ou vendus au marché ; bois d'œuvre et/ou bois de chauffage ?)

V. Système de culture « vivrier » :

a. Successions culturales et associations culturales

	Année 1	Année 2	Année 3	Jachère (durée ?) <i>Quelles espèces favorisées/éliminées ?</i>
Espèces cultivées et surfaces respectives				

⇒ **Quels paramètres font varier la durée des jachères ?** (Besoin d'étendre les surfaces cacaoyères ? Pas assez de terres sur l'exploitation ?)

b. Cycles culturaux et produits (écrire les dates + opérations techniques réalisées)

Espèces cultivées	Préparation sol	Semis	Entretien culture (désherbage..)	Récolte (quels rdts ?)	Valorisation (auto-conso ou vivrier marchand ?)
Arachide (année 1)					
Maïs (année 1)					
Manioc (année 1 et 2)					
Macabo (année 1 et 2)					
Plantain (années 1 à 3)					

c. Cultures maraîchères ou autres cultures en plus (ananas, plantain) ? Quelle valorisation (source de revenus) ?

d. Evolution des surfaces vivrières-jachères, cacaoyères et forestières :

	Au moment de l'héritage/ de l'achat des terres	Maintenant	Raison des changements observés (achat terres, dispo' en terres, etc.)	Evolution au cours du temps ? (↗ ou ↘)
Champ vivrier (<i>Afub</i>)				
« Jachère courte » <i>Bindi</i> (1 à 3 ans) : repousses adventices dans champ vivrier				
« Vieille jachère » <i>Npam Ekorok</i> (3 à 5 ans après ouverture champ vivrier)				
Jachère <i>Nomé Ekorok</i> (> 5ans après ouverture champ vivrier)				
« Forêt secondaire » <i>Afan</i> (supérieur à 20 ou 40 ans ?)				
« Forêt vierge » <i>Kinda Afan/Afan Adam/Furafan</i>				
Cacaoyères (<i>Afub Caca</i>)				
SOMME :				

VI. Equipement, intrants et main d'œuvre pour systèmes cacaoyers et vivriers :

	MO familiale	MO saisonnière/ permanente	Dates début/fin chantier et durée consacrée	Equipement (tronçonneuse, pulvé, pépinière)	Intrants (essence, engrais, phytos)
Cacaoyères :					
Plantation				<i>Pépinière ?</i>	
Désherbage					
Taille cacaoyers					
Lutte anti-miridés					
Lutte anti-pourriture brune					
Récolte					
Décabossage					
Fermentation					
Transport des fèves					
Autre activité :					

.....					
Vivriers :					
Abattis-brûlis					
Préparation sol					
Semis					
Désherbage					
Lutte ravageurs/ maladies ?					
Récolte					
Commercialisation ?					
Autre activité :					

Annexe 4 : Grille utilisée lors du dispositif expérimental de mesures à la parcelle

Arbres forestiers (identifier les jeunes plants !)			
	Nom espèce latin	Nom espèce Ewondo	Nb arbres
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

Arbres fruitiers (identifier les jeunes plants !)			
	Nom espèce latin	Nom espèce Ewondo	Nb arbres
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

Arbres ceinturés/brûlés					Souches/Troncs			
	Nom espèce latin	Nom espèce Ewondo	Ceinturés/ brûlés	Nb arbres		Nom espèce latin	Nom espèce Ewondo	Nb arbres
1					1			
2					2			
3					3			
4					4			
5					5			
6					6			
	Nb cacaoyers de +3ans :							

Annexe 5 : Grille d'enquête « étude technico-économique des systèmes de culture »

Cacaoyères :

1Hjour = 6 h ?

Travail samedi : oui/non ?

Travail dimanche : oui/non ?

- MO familiale non rémunérée :

Liste des tâches	Nb actifs familiaux (préciser qui)	Nb heures travaillées/ nb jours	Surface travaillée	Remarques

- MO saisonnière rémunérée :

Liste des tâches	Nb personnes employées	Nb heures travaillées/ nb jours	Surface travaillée	Prix (préciser unité)	Remarques

- Entraide :

Liste des tâches	Nb personnes pour aider	Nb heures / nb jours	Surface travaillée	Remarques

Vivrier :

1Hjour = 6 h ?

Travail samedi : oui/non ?

Travail dimanche : oui/non ?

- MO familiale non rémunérée :

Liste des tâches	Nb actifs familiaux (préciser qui)	Nb heures travaillées/ nb jours	Surface travaillée	Remarques

- MO saisonnière rémunérée :

Liste des tâches	Nb actifs saisonniers	Nb heures travaillées/ nb jours	Surface travaillée	Prix (préciser unité)	Remarques

- Entraide :

Liste des tâches	Nb personnes pour aider	Nb heures / nb jours	Surface travaillée	Remarques

Cacaoyères :

Désherbage manuel : quelle fréquence ?

Branchages laissés sur la parcelle ?

Utilisation d'engrais dans cacaoyère ?

Matériel végétal :

Possède-t-il une pépinière ? Si oui, combien de plants en moyenne chaque année et quelle(s) variété(s) ?

Si achat de plants, quelle variété achetée ? approvisionnement en dehors du village ? quel choix des cabosses pour la repro ?

Impact de la variété sur la gestion de l'ombrage (si variété hybride => ombrage - - ?)

Ombrage :

« On diminue l'ombrage jusqu'à un certain point » => que signifie cette limite pour les planteurs ?

Si la structure de la cacaoyère a changé : en quoi ça a changé la conduite/le travail ?

Durée de vie cacaoyère :

Quelle estimation de durée de vie des cacaoyères par les planteurs ?

ITK vivrier :

Quelles successions d'espèces en fonction des années et des saisons annuelles ?

Période de jachères de 1an entre 2 années de culture ?

Utilisation d'engrais pour certaines cultures ? Si non, pensent-ils y avoir recours un jour ?

Quels rendements ?

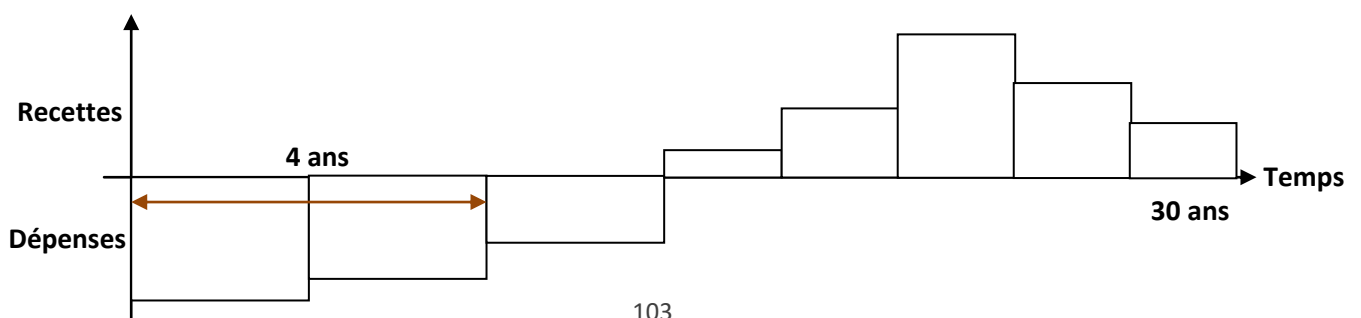
Quels produits vendus ? A quelle période de l'année ? en quelle quantité et à quel prix ?

Liste des recettes :

Vivrier : quels produits vendus ? en quelle quantité et à quel prix ?

Cacaoyères : quelle proportion sec/humide ? en quelle quantité et à quel prix ? + fruits des arbres fruitiers ??

EA capitaliste :



CALENDRIER DE TRAVAIL

CACAOYERES	Rq :	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPT.	OCT.	NOV.	DEC.
Préparation sol (brûlis?)													
Plantation juvéniles ou fèves (piquetage/trouaison)													
Plantation fruitiers													
Insecticides juvéniles													
Sarclage entre juvéniles													
Taille de formation													
Réglage ombrage													
Lutte anticapside													
Défrichage													
Réglage ombrage/Planta. fruit.													
Récolte sanitaire (vieilles cabosses ou cabosses pourries)													
Taille cacaoyers													
Recépage													
Plantation (cacaoyers ou fèves)													
Traitements fongicides													
Récolte cacao et post-récolte													
Récolte arbres fruitiers													
Défrichage													
Réglage massif ombrage													
Récolte sanitaire													
Taille cacaoyers													
Recépage massif sénescents													
Redensification forte													
Traitements fongi et insecticides													
Récolte cacao et post-récolte													

CALENDRIER DE TRAVAIL

		Grande saison sèche		Petite saison humide				Petite saison sèche		Grande saison humide			
VIVRIER	Rq :	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPT.	OCT.	NOV.	DEC.
Défrichage jachère ou forêt	Champ 1 (N)												
Abattage (tronçonneuse/hâche)	Champ 1 (N)												
Brûlis	Champ 1 (N)												
Nettoyage sol	Champ 1 (N)												
Labour à la houe / engrais (?)	Champ 1 (N)												
Semis (synchro avec labour ?)	Champ 1 (N)												
Défrichage manuel	Champ 1 (N)												
Récolte arachide/maïs => champ devient Bindi 1	Champ 1 (N)												
Défrichage machette champ 1	Champ 1 (N)												
Récolte autres cultures	Champ 1 (N)												
Défrichage jachère	Champ 2 (N)												
Abattage (tronçonneuse/hâche)	Champ 2 (N)												
Brûlis	Champ 2 (N)												
Nettoyage sol	Champ 2 (N)												
Labour à la houe / engrais (?)	Champ 2 (N)												
Semis (synchro avec labour ?)	Champ 2 (N)												
Défrichage manuel	Champ 2 (N)												
Récolte arachide/maïs => champ devient Bindi 2	Champ 2 (N)												
Défrichage machette	Champ 2 (N)												
Récolte autres cultures	Champ 2 (N)												
ITK monoculture 1	Année N												
ITK monoculture 2	Année N												
Récolte cultures N-1 et N-2	N-1 et N-2												
Vente produits vivriers													

Dépenses

		Année achat	Quantité	Prix achat (préciser unité)	Durée vie	Remarques
Commun	Pulvérisateur					
	Tronçonneuse					
	Houe					
	Machette					
	Lime					
	Autre matériel ?					

		Quantité moyenne	Prix achat (préciser unité)	Remarques (variétés, fournisseurs, etc.)
Cacao	Semences fèves			
	Sacs pépinière			
	Terreau ?			
	Plants cacaoyers var.1			
	Plants cacaoyers var.2			
	Plants fruitiers			
	Fongicides			
	Insecticides			
	Engrais			
	Esence/Huile			
	Autre matériel ? (ferment., séchage)			

Vivrier	Semences potagères			
	Sacs pépinière			
	Fongicides			
	Insecticides			
	Engrais			
	Esence/Huile			
	Autre matériel ?			

Annexe 6 : Détails pour calcul de l'évolution de la Valeur Ajoutée dans la grande plantation cacaoyère

Catégories	Opération/Unité	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 8	Année 10	Année 12
Production estimée Pe	kg/ha	0	0	125	250	625	1 000	1 300	1 200	1 200
Prix de vente 1 (prix constant) p1	FCFA/kg	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Prix de vente 2 (prix décroissant) p2	FCFA/kg	1000	900	800	700	600	500	500	500	500
Produit Brut 1 = Pe*p1	FCFA/ha	0	0	125 000	250 000	625 000	1 000 000	1 300 000	1 200 000	1 200 000
Produit Brut 2 = Pe*p2	FCFA/ha	0	0	100 000	175 000	375 000	500 000	650 000	600 000	600 000

Consommations intermédiaires (Ci)	Jalons pour plantation	30 000	0	0	6 000	0	0	3 000	0	3 000
	Engrais foliaires	36 000	36 000	36 000	7 200	7 200	7 200	3 600	3 600	3 600
	Insecticides	10 000	10 000	10 000	2 000	2 000	2 000	1 000	1 000	1 000
	Fongicides	0	0	0	4 875	8 125	16 250	16 250	16 250	16 250
	Herbicides	0	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000
	Achat fèves hybrides	14 400	0	0	2 880	0	0	1 440	0	1 440
	Achat sachets pépinière	12 000	0	0	2 400	0	0	1 200	0	1 200
	Engrais pépinière	4 060	0	0	812	0	0	406	0	406
	Insecticides pépinière	3 360	0	0	672	0	0	336	0	336
	Fongicides pépinière	430	0	0	86	0	0	43	0	43
SOMME des consommations intermédiaires (FCFA/ha)		110 250	51 000	51 000	31 925	22 325	30 450	32 275	25 850	32 275

VAB 1 = PB 1 - Ci (prix constants)	FCFA/ha	-110 250	-51 000	74 000	218 075	602 675	969 550	1 267 725	1 174 150	1 167 725
VAB 2 = PB 2 - Ci (prix décroissants)	FCFA/ha	-110 250	-51 000	49 000	143 075	352 675	469 550	617 725	574 150	567 725

SOMME des amortissements linéaires (Amo) (FCFA/ha)	20 667	20 667	20 667	20 667	20 667	20 667	20 667	18 058	18 058	18 058
--	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Valeur Ajoutée Nette 1 = VAB 1 - Amo	FCFA/ha	-130 917	-71 667	53 333	197 408	582 008	948 883	1 249 667	1 156 092	1 149 667
Valeur Ajoutée Nette 2 = VAB 2 - Amo	FCFA/ha	-130 917	-71 667	28 333	122 408	332 008	448 883	599 667	556 092	549 667

Catégories	Opération/Unité	Année 14	Année 16	Année 18	Année 20	Année 22	Année 24	Moyenne
Production estimée Pe	kg/ha	1 200	1 000	800	700	500	500	693
Prix de vente 1 (prix constant) p1	FCFA/kg	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1 000
Prix de vente 2 (prix décroissant) p2	FCFA/kg	500	500	500	500	500	500	600
Produit Brut 1 = Pe*p1	FCFA/ha	1 200 000	1 000 000	800 000	700 000	500 000	500 000	693 333
Produit Brut 2 = Pe*p2	FCFA/ha	600 000	500 000	400 000	350 000	250 000	250 000	356 667

Consommations intermédiaires (Ci)	Jalons pour plantation	0	3 000	0	6 000	0	9 000	4 000
	Engrais foliaires	0	3 600	0	7 200	0	10 800	10 800
	Insecticides	0	1 000	0	2 000	0	3 000	3 000
	Fongicides	16 250	16 250	16 250	16 250	16 250	16 250	11 700
	Herbicides	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	4 667
	Achat fèves hybrides	0	1 440	0	2 880	0	4 320	1 920
	Achat sachets pépinière	0	1 200	0	2 400	0	3 600	1 600
	Engrais pépinière	0	406	0	812	0	1 218	541
	Insecticides pépinière	0	336	0	672	0	1 008	448
	Fongicides pépinière	0	43	0	86	0	129	57
SOMME des consommations intermédiaires (FCFA/ha)		21 250	32 275	21 250	43 300	21 250	54 325	38 733

VAB 1 = PB 1 - Ci (prix constants)	FCFA/ha	1 178 750	967 725	778 750	656 700	478 750	445 675	654 600
VAB 2 = PB 2 - Ci (prix décroissants)	FCFA/ha	578 750	467 725	378 750	306 700	228 750	195 675	317 933

SOMME des amortissements linéaires (Amo) (FCFA/ha)	18 058	0	0	0	0	0	0	13 082
--	--------	---	---	---	---	---	---	--------

Valeur Ajoutée Nette 1 = VAB 1 - Amo	FCFA/ha	1 160 692	967 725	778 750	656 700	478 750	445 675	641 518
Valeur Ajoutée Nette 2 = VAB 2 - Amo	FCFA/ha	560 692	467 725	378 750	306 700	228 750	195 675	304 851

Catégories	Opération/Unité	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 8	Année 10	Année 12
Coûts MO salariée (MO)	Défrichage initial	50 000	0	0	0	0	0	0	0	0
	Abattage arbres	110 000	0	0	0	0	0	0	0	0
	Brûlis	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Nettoyage parcelle	60 000	0	0	0	0	0	0	0	0
	Remplissage sachets	36 000	0	0	7 200	0	0	3 600	0	3 600
	Rangement sachets	18 000	0	0	3 600	0	0	1 800	0	1 800
	Arrosage pépinière	3 040	0	0	608	0	0	304	0	304
	Piquetage	50 000	0	0	10 000	0	0	5 000	0	5 000
	Trouaison	60 000	0	0	12 000	0	0	6 000	0	6 000
	Plantation	90 000	0	0	18 000	0	0	9 000	0	9 000
	Epandage engrais foliaires	5 000	5 000	5 000	1 000	1 000	1 000	500	500	500
	Epandage insecticides	5 000	5 000	5 000	1 000	1 000	1 000	500	500	500
	Epandage fongicides	0	0	0	1 500	2 500	5 000	5 000	5 000	5 000
	Défrichage	28 125	18 750	18 750	18 750	18 750	18 750	18 750	18 750	18 750
	Epandage herbicides	0	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000
	Récolte sanitaire/Taille	0	0	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000
	Récolte cacao	0	0	2 400	4 800	12 000	19 200	24 000	24 000	24 000
SOMME de la MO salariée (FCFA/ha)		515 165	33 750	39 150	86 458	43 250	52 950	82 454	56 750	82 454

Richesse créée (1) = VAN 1 - MO	FCFA/ha	-646 082	-105 417	14 183	110 950	538 758	895 933	1 167 213	1 099 342	1 067 213
Richesse créée (2) = VAN 2 - MO	FCFA/ha	-646 082	-105 417	-10 817	35 950	288 758	395 933	517 213	499 342	467 213

Catégories	Opération/Unité	Année 14	Année 16	Année 18	Année 20	Année 22	Année 24	Moyenne	
Coûts MO salariée (MO)	Défrichage initial	0	0	0	0	0	0	3 333	
	Abattage arbres	0	0	0	0	0	0	7 333	
	Brûlis	0	0	0	0	0	0	0	
	Nettoyage parcelle	0	0	0	0	0	0	4 000	
	Remplissage sachets	0	3 600	0	7 200	0	10 800	4 800	
	Rangement sachets	0	1 800	0	3 600	0	5 400	2 400	
	Arrosage pépinière	0	304	0	608	0	912	405	
	Piquetage	0	5 000	0	10 000	0	15 000	6 667	
	Trouaison	0	6 000	0	12 000	0	18 000	8 000	
	Plantation	0	9 000	0	18 000	0	27 000	12 000	
	Epandage engrais foliaires	0	500	0	1 000	0	1 500	1 500	
	Epandage insecticides	0	500	0	1 000	0	1 500	1 500	
	Epandage fongicides	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	3 600	
	Défrichage	18 750	18 750	18 750	18 750	18 750	18 750	19 375	
	Epandage herbicides	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	4 667	
	Récolte sanitaire/Taille	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	2 600	
	Récolte cacao	24 000	19 200	14 400	12 000	9 600	9 600	13 280	
SOMME de la MO salariée (FCFA/ha)		55 750	77 654	46 150	97 158	41 350	121 462	95 460	
Richesse créée (1) = VAN 1 - MO		FCFA/ha	1 104 942	890 071	732 600	559 542	437 400	324 213	546 058
Richesse créée (2) = VAN 2 - MO		FCFA/ha	504 942	390 071	332 600	209 542	187 400	74 213	209 391

Annexe 7 : Fiches récapitulatives de la première phase d'entretiens (29 fiches)

Projet FORECAST août 2017

Compte rendu de Jérémie COUEDON

Nom du planteur : Papa

Vous appartenez à la catégorie : Type 4

- Estimation des surfaces de l'exploitation selon le planteur :

	Afub Caca	Nepam Ekodok	Nomo Ekodok	Kinda Afan	TOTAL
Surface à l'héritage (ha)	0	0	2	0	2
Surface en 2017 (ha)	1,5 *	0	0,5	0	2
Evolution des surfaces (ha)	+1,5	0	-1,5	0	0

* surface mesurée par Marie Deneubourg : non

- Rendements cacaoyers :

	Moyenne pour l'exploitation	Moyenne pour Abod Mveng	Minimum pour Abod Mveng	Maximum pour Abod Mveng
Rendements (kg/ha)	0	340	0	790

- Catégories des planteurs d'Abod Mveng :

Type 1 : Planteurs dont la surface cacaoyère n'a pas évolué depuis l'héritage du terrain

Type 2 : Planteurs dont les surfaces cacaoyères ont fortement augmentées depuis l'héritage, avec beaucoup de terrain (> 9 ha)

Type 3 : Planteurs dont les surfaces cacaoyères ont faiblement augmenté depuis l'héritage (forte variabilité de la surface totale du terrain : de 1 à 18 ha)

Type 4 : Planteurs qui n'ont pas hérité de cacaoyère et qui ont créé leurs propres cacaoyères

	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Moyenne Abod Mveng
Surface totale terrain (ha)	11,3	13,2	9,6	4,4	9,5
Surface cacao (ha)	2,9	4	3,3	1,3	2,8
Evolution surface cacao	0 %	+140 %	+25 %	∅	+50 %
Rendement cacao (kg/ha)	390	350	380	170	340
Evolution rendement cacao (kg/ha)	+200	+70	+140	∅	+135

Récapitulatif des valeurs moyennes pour chaque catégorie de planteur

Annexe 8 : Fiches individuelles des dépenses dans les cacaoyères (12 fiches)

Projet FORECAST août 2017

Compte rendu de Jérémie COUEDON

Nom du planteur : Galous 2 ONANA

- Récapitulatif des dépenses annuelles pour votre/vos cacaoyères :

INTRANTS	Quantité à l'hectare	Unités	Prix achat total (FCFA)	Prix achat à l'hectare (FCFA)	Prix achat Abod Mveng (FCFA/ha)
Semences fèves			0	0	97
Sachets pépinière	147	sachets	3 375	733	5 117
Remplissage sachets			0	0	1 803
Plants cacaoyers variété 1			0	0	8 264
Plants cacaoyers variété 2			0	0	1 458
Plants fruitiers			0	0	111
Fongicides	25	sachets	69 000	14 976	17 763
Insecticides	0,3	L	10 500	2 279	1 662
Engrais	0,0	kg	0	0	718
Essence	0,5	L	1 875	407	1 771
Huile	0,1	L	750	163	1 116
Autres dépenses			0	0	189
TOTAL			85 500	18 558	40 069

MAIN D'OEUVRE	Nombre de personnes	Prix total (FCFA)	Prix à l'hectare (FCFA)	Prix Abod Mveng (FCFA/ha)
Tronçonnage arbres ombrage	1	2 500	543	
1 défrichage en juin-juillet	2	238 000	51 658	
Traitements fongicides	2	238 000	51 658	
3 récoltes en sept, oct, dec	2	238 000	51 658	
Décabossage (entraide)	25	75 000	16 279	
Insecticides (entraide)	1	0	0	
TOTAL		791 500	171 795	85 925

	Pour votre exploitation	Au niveau d'Abod Mveng
Total des dépenses annuelles (FCFA/ha)	190 353	125 995

- Estimation du prix minimum de vente du cacao :

	Pour votre exploitation	Au niveau d'Abod Mveng
Dépenses annuelles moyennes (A)	190 353 FCFA/ha	125 995 FCFA/ha
Rendement cacaoyer moyen (B)	391 kg/ha	340 kg/ha
⇒ Estimation prix minimum de vente du cacao (A/B)	487 FCFA/kg	371 FCFA/kg

Attention, ces prix minimums ne pourront strictement rembourser que les dépenses en intrants et en main d'œuvre salariée ! La rémunération du planteur et de sa famille ne sont pas pris en compte dans le calcul ci-dessus.

RESUME

Les planteurs de cacao camerounais connaissent depuis une quinzaine d'années une situation favorable à leur activité. En effet, après 10 ans de crise –faisant suite à l'effondrement des prix mondiaux du cacao– les années 2000 sonnent le début d'un renouveau grâce à des prix en nette hausse. Les surfaces cacaoyères et la production des fèves de cacao ont ainsi connu une forte augmentation au niveau national. Ce mémoire présente les résultats d'une étude commanditée dans le cadre du projet FORECAST, cherchant à analyser et évaluer les systèmes agroforestiers complexes. L'étude a été réalisée dans un petit village du Centre Cameroun, dénommé Abod Mveng, situé dans l'arrondissement de Ngomedzap et où la cacaoculture est présente depuis une centaine d'années. Notre objectif est ici d'évaluer les impacts de la remontée des prix du cacao sur les systèmes cacaoyers d'Abod Mveng. Une démarche scientifique a été fondée sur l'analyse et la comparaison de ces systèmes cacaoyers, en y intégrant une dimension dynamique temporelle. Différentes échelles d'observation ont également permis de mieux appréhender la réalité de la zone. A l'issue de ce travail, il a été révélé que les planteurs ont su augmenter leur production cacaoyère depuis les années 2000. La réhabilitation des anciennes cacaoyères familiales, majoritaires à Abod Mveng, a été à la principale cause de cette augmentation de production. La création de nouvelles cacaoyères a également été constatée dans la zone. Toutefois, ces nouvelles créations semblent limitées par un espace de plus en plus restreint et revendiqué par chacun. Enfin, l'émergence de grandes plantations capitalistes, impulsée par le gouvernement camerounais, semble difficilement envisageable dans la zone d'étude.

Mots clés :

Cacao – systèmes agroforestiers complexes – projet FORECAST – réhabilitation – cacaoyères familiales – grandes plantations capitalistes

Pour citer cet ouvrage : [Couédon, Jérémie (2017). *Evolution des systèmes cacaoyers en Centre Cameroun : zoom sur le village d'Abod Mveng*. Mémoire Ingénieur Agronome, RESAD, Montpellier SupAgro. 112 pages.]

Montpellier SupAgro, Centre international d'études supérieures en sciences agronomiques de Montpellier, 2 place Pierre Viala, 34060 Montpellier cedex 02. <http://www.supagro.fr>