

Chapitre 5

Les cacaoyères agroforestières au Centre et au Sud du Cameroun : diversité et dynamique

MICHEL I., CARRIÈRE S.-M., MANGA ESSOUMA F., BIHINA M.A.,
BLANCHET A., MOISY C., NGONO F. ET LEVANG P.

Résumé. Produit d'une histoire ancienne, une agroforesterie cacaoyère multistrate et riche en biodiversité a été diffusée partout dans les régions du Centre et du Sud du Cameroun, de la périphérie des villes aux zones forestières les plus reculées. Créée il y a plus d'un siècle par les agriculteurs natifs de ces régions, cette agroforesterie a bénéficié, pendant longtemps, des appuis de l'État pour le développement de la cacaoculture. Depuis la fin des années 1980 et l'arrêt du soutien de l'État au secteur agricole, la production cacaoyère camerounaise a traversé une succession de crises et de booms impactant les profils et les stratégies des planteurs et, par conséquent, les structures et la composition en espèces d'arbres des cacaoyères. Une approche pluridisciplinaire, comparant quatre sites contrastés du point de vue biogéographique et socio-économique, nous a permis de déterminer et de caractériser les différents types de cacaoyères existant actuellement dans le Centre et le Sud du Cameroun. La diversité des plantations existe tant au niveau de la sous-région qu'au sein-même des différents sites d'étude. Elle est reliée aux histoires locales de plantation et reflète la diversité des planteurs. Selon les situations, les agroforêts cacaoyères multistrates semblables au modèle ancien se maintiennent, se transforment en partie ou continuent de s'étendre. Parallèlement, de nouvelles cacaoyères aux structures plus simples émergent et se développent, essentiellement portées par de nouveaux acteurs investissant dans la cacaoculture de rente.

Abstract. From urban margins to the most remote forest areas, multistrata and biodiversity-rich cocoa agroforestry systems emerged over time all over Centre and South Cameroon. For a long time, the development by local farmers of these original agroforestry systems benefitted from a strong support of the Cameroonian State. But the major economic crisis of the late 1980s and following adjustment plans put an end to the State's support to the agricultural sector. Then, cocoa growers of Centre and South Cameroon

have followed different strategies and development paths, resulting in diversification of cocoa plantations in terms of structure and species composition of trees. This multi-disciplinary study comparing four ecologically and socially contrasted sites identified and characterized the main different types of cocoa plantations existing in the Centre and the South Cameroon. A diversity of plantations was found both at the sub region level and within the different study sites, reflecting the diversity of types of farmers in relation to local planting histories. In some cases, multistrata cocoa agroforests have persisted as such or have been partially transformed, or even have expanded. In other cases, new simplified structures have appeared and diffused, generally promoted by new stakeholders investing non-agricultural capital in cocoa production.

► Introduction

Au Cameroun, actuellement 5^e pays producteur de cacao à l'échelle mondiale et 4^e en Afrique (Icco, 2016), les régions Centre et Sud constituent le plus ancien bassin de production du pays. Ces régions partagent une histoire commune initiée à l'époque coloniale (1892) et relayée par une politique volontariste¹ après l'Indépendance. Partout, des périphéries urbaines aux zones rurales forestières les plus reculées, s'est développée une cacaoculture agroforestière multistrate, portée par les familles natives de ces régions, aujourd'hui pluri-décennale voire centenaire (Santoir, 1992; Carrière, 2003; Jagoret *et al.*, 2018). À la fin des années 1980, l'effondrement des prix des matières premières agricoles sur le marché international, dont le cacao, a provoqué une crise économique majeure au Cameroun, mettant fin au soutien de l'État au secteur agricole. Au début des années 2000, cette crise s'est interrompue avec la reprise à la hausse des cours mondiaux du cacao, entraînant une forte augmentation des surfaces cacaoyères entre 2003 et 2014 (Faostat, 2018). Selon les zones, cette succession d'événements a profondément modifié le secteur de la production cacaoyère. Les descendants des premiers planteurs se sont, pour la majorité, maintenus dans les zones de production initiales, reprenant les cacaoyères de leurs aïeux. D'autres planteurs se sont déplacés, allant des zones où la pression foncière était la plus forte, comme la Lékié, vers des zones reculées, forestières et moins densément peuplées, comme le Mbam et Kim, à la recherche de nouvelles terres. Sur ces sites d'accueil, ils se confrontent à de nouveaux contextes et à la présence de nouveaux acteurs désireux d'investir depuis peu dans la cacaoculture (Pedelahore, 2014). Ces éléments ont contribué à l'émergence d'une diversité de planteurs, aux stratégies variées. Faisant l'hypothèse que cette diversité de contextes et d'acteurs influe sur les systèmes techniques, et donc sur les types de plantations cacaoyères, nous répondrons, dans ce chapitre, aux questions suivantes : les cacaoyères agroforestières multistrates sont-elles présentes partout ? Sont-elles homogènes ? Quelles sont les transformations à l'œuvre ? Par quels types de planteurs sont-elles portées ? Nous nous intéresserons également aux conduites techniques et aux performances de ces systèmes en termes de production de cacao.

1. Cette politique se traduisait par le soutien d'une recherche cacaoyère active et par la subvention des produits phytosanitaires, la fixation et le contrôle des prix du cacao payés aux producteurs, le soutien et le développement d'organismes d'appui technique et de vulgarisation allant jusqu'à la création en 1970 de la Sodécao (Société pour le développement du cacao) dotée de moyens importants.

► Méthodologie et description des quatre sites d'étude

Une approche pluridisciplinaire a été adoptée pour décrire les sites d'étude. Elle associe l'économie, l'ethnoécologie, l'écologie et l'agronomie. La démarche scientifique est basée sur une analyse comparative de situations contrastées, reflétant la diversité biogéographique et sociale rencontrée dans le Centre et le Sud du Cameroun. Elle a été mise en œuvre entre 2013 et 2015 sur un dispositif réunissant quatre sites (fig. 5.1).

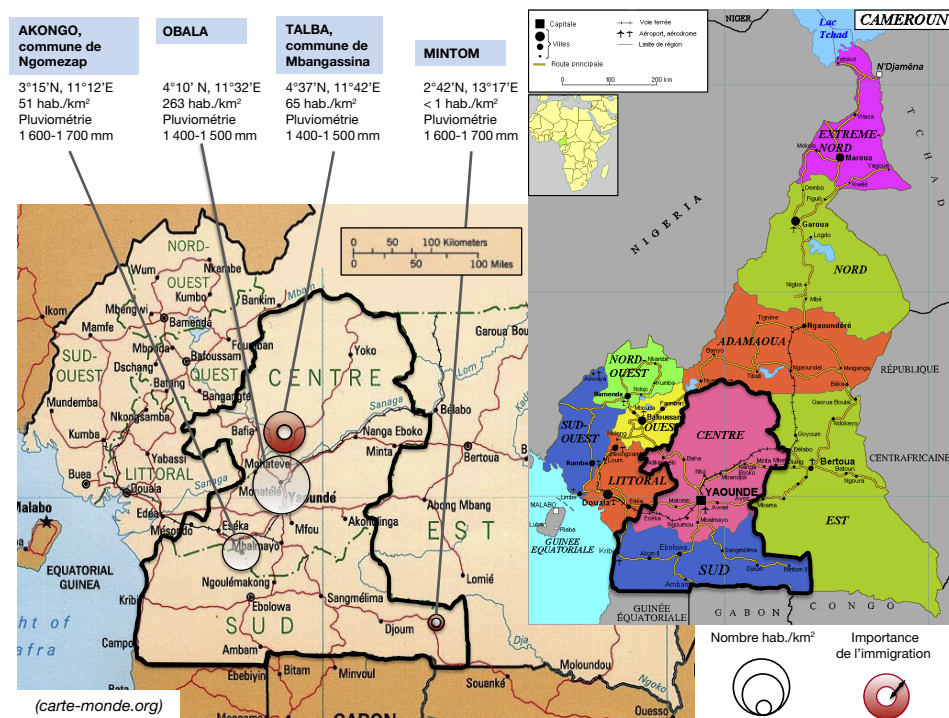


Figure 5.1. Localisation des quatre sites d'étude.

Source des données climatiques : Santoir et Bopda, 1995. Source des données démographiques : cvuc.com.

Démographie et situation géographique

Tout en faisant varier l'importance des phénomènes migratoires, ce dispositif a été construit selon un gradient décroissant de densité démographique en s'éloignant de la capitale Yaoundé.

Le site d'Obala (département de la Lekié) présente la densité démographique la plus élevée, réunissant une population essentiellement Eton, composée des descendants des premiers planteurs de cacaoyers. Beaucoup parmi eux ont émigré dès le début des années 1970 vers d'autres zones à pression foncière plus faible.

Plus éloigné de Yaoundé, le site d'Akongo (département du Nyong et So'o) présente une densité démographique moyenne, sans phénomènes migratoires, réunissant une population d'origine essentiellement Éwondo.

Le site de Talba (département du Mbam-et-Kim), portion forestière restée enclavée jusqu'à la construction d'un pont sur le fleuve Sanaga qui la borde (1979), fait partie des zones d'accueil de migrants originaires de la Lekié. Cette zone attire également de nouveaux acteurs d'origine urbaine. Elle réunit donc une population diversifiée autour d'un noyau d'origine, les Sanaga, aujourd'hui minoritaires et présente une densité démographique moyenne avec une population devenue à majorité Éton et Manguissa (Pedelahore, 2014).

Avec une très faible densité démographique, le site de Mintom (département du Dja-et-Lobo) est un front pionnier forestier récent et actif, en phase de désenclavement suite à la construction d'un axe goudronné; ce qui attire de nouveaux acteurs. La population majoritaire demeure celle d'origine — Fang et pygmées Baka — rejointe à la fin des années 1980 par des familles Éton en provenance de la Lekié.

Les quatre sites se trouvent sur le plateau central camerounais, de topographie vallonnée, entre 500 et 850 m d'altitude. Les sols ferrallitiques dominant, sous un climat subéquatorial de type guinéen à quatre saisons (Santoir et Bopba, 1995). Plus méridionaux, les sites d'Akongo et de Mintom sont dans le domaine de la forêt dense humide sempervirente guinéo-congolaise. Les sites d'Obala et de Talba, de pluviométrie annuelle plus faible, se trouvent dans le domaine de la forêt dense humide semi-caducifoliée.

Échantillonnage des planteurs enquêtés et des cacaoyères

Dans chaque site, des entretiens semi-directifs auprès de planteurs âgés et de chefs de village ont été menés afin d'identifier les dynamiques agricoles à l'œuvre, ainsi que la diversité des planteurs et des cacaoyères en présence. Un échantillon de planteurs a ensuite été construit et stratifié de manière à représenter leur diversité intrasite. À partir de 170 agriculteurs enquêtés (40 à 50 par site, pris dans différents villages et hameaux voisins), une typologie a été construite. Elle est basée sur les critères suivants : ancienneté familiale dans la cacaoculture (en nombre de générations); migration et ancienneté de cette migration (en nombre de générations); âge (héritage de cacaoyères); assise (ou superficie) cacaoyère *in situ* et statut foncier (superficie à dire d'acteurs des cacaoyères héritées, créées, confiées ou louées); main-d'œuvre principale mobilisée (familiale, salariée); activité principale cacaoyère ou autre (en termes de revenus à dire d'acteurs); trajectoire de vie géographique et professionnelle.

Soixante et onze cacaoyères choisies au sein de l'échantillon élargi de planteurs ont été inventoriées (20 à Obala, 20 à Mintom, 19 à Talba et 12 à Akongo), associant des cacaoyères relativement récentes (de 10 à 30 ans), anciennes (> 30 ans) et juvéniles (< 10 ans) dans le cas de nouvelles structures très spécifiques comme à Mintom.

Indicateurs pour caractériser les cacaoyères

Pour caractériser ces cacaoyères, nous avons utilisé des indicateurs classiques de structure (hauteur/individu, densité, surface terrière des arbres associés y compris les bananiers et les palmiers) et des indices de diversité (détermination des espèces

associées et richesse spécifique²) (Sonwa *et al.*, 2017). Les indicateurs concernant les arbres associés ont été mesurés dans une portion homogène de la plantation dans un carré de 50 m×50 m, puis pour le peuplement cacaoyer dans un rectangle inclus dans le carré précédent de 20 m×50 m. Seuls les arbres associés de diamètre > 5 cm ont été mesurés, ainsi que les cacaoyers de plus de trois ans. Les pratiques de gestion et de conduite des cacaoyères (fréquence annuelle des désherbages manuels et des traitements phytosanitaires, notamment fongicides³, date de création des cacaoyères, âge et variété des cacaoyers), ainsi que le rendement en cacao ont été renseignés à dire d'acteurs.

Trois strates ont été définies pour l'ensemble des cacaoyères du dispositif :

- la strate cacaoyère, de 1 à 8 m du sol, où se trouvent les peuplements cacaoyers, ainsi que quelques jeunes arbres fruitiers et forestiers (bananiers inclus);
- la strate intermédiaire, de 8 à 25 m, où se retrouvent principalement les espèces fruitières épargnées ou plantées, ainsi que quelques jeunes arbres forestiers conservés (palmiers inclus);
- la strate émergente, de 25 à plus de 60 m, où se retrouve l'essentiel des arbres forestiers et parfois des palmiers.

Pour comparer les caractéristiques des cacaoyères entre les sites, les variables mesurées ont été soumises à une analyse de variance (Anova) utilisant un modèle linéaire. En cas de différence significative mise en évidence par le test de Fisher (à $p < 5\%$), le test de TukeyHSD a été utilisé (logiciel R; version 3.5.0, 2018). Les compositions variétales des peuplements cacaoyers et les compositions spécifiques des peuplements associés sont données en pourcentage en fonction du nombre d'individus recensés sur l'ensemble des cacaoyères par site.

Par ailleurs, les cacaoyères sont classées selon la valeur de la surface terrière par hectare du peuplement associé, indicatrice de l'importance de ce peuplement dans les systèmes. Au Cameroun, pour des agroforêts cacaoyères complexes étudiés dans des zones similaires, différentes valeurs de surface terrière associée ont été relevées : entre 9 et 46 m²/ha, données obtenues par Bisseleua et Vidal (2008); 17,6 m²/ha, moyenne obtenue par Jagoret *et al.* (2017); 30,5 m²/ha, moyenne indiquée par Sonwa *et al.* (2017).

Dans ce dispositif, quatre types de cacaoyères sont définies : «simple» pour une valeur de surface terrière associée inférieure à 8 m²/ha; «moyenne» pour une valeur comprise entre 8 et 16 m²/ha; «complexe» pour une valeur comprise entre 16 et 35 m²/ha; «très complexe» pour une valeur supérieure à 35 m²/ha.

► Résultats

Les cacaoyères complexes multistrates sont bien représentées dans notre dispositif. En totalité, nous avons recensé 135 espèces différentes d'arbres associés sur les quatre sites (85 espèces différentes à Mintom, 60 à Obala, 50 à Akongo et 45 à Talba) dont

2. Nombre d'espèces par unité de surface.

3. Un traitement fongicide correspond à un épandage à la dose recommandée par la Sodecao de 20 sachets dose de 50 g/ha, un sachet se diluant dans un pulvérisateur à dos de 15 litres. Sur l'année, la Sodecao recommande 10 traitements à réaliser pendant la phase de production de cabosses.

90 % d'espèces forestières. En moyenne, les arbres associés sont présents à une densité de 112,7 individus/ha (tab. 5.1), avec une surface terrière de 21,5 m²/ha. Si les arbres associés relevant de la strate cacaoyère représentent en nombre en moyenne 18,8 % de l'ensemble des individus associés (37,4 % pour ceux de la strate intermédiaire et 43,8 % pour ceux de la strate émergente), leur contribution en surface terrière par hectare est faible, en moyenne 1,8 % de l'ensemble des individus associés (16,3 % pour ceux de la strate intermédiaire et 81,9 % pour ceux de la strate émergente).

Spécificités locales des cacaoyères

En nombre d'espèces et en surface terrière par hectare d'arbres associés

Les cacaoyères de Mintom ont des peuplements associés significativement plus denses (individus/ha) et plus développés (m²/ha) que ceux des autres sites (tab. 5.1). Aussi, les arbres associés de la strate émergente contribuent-ils fortement à l'ensemble, avec une surface terrière et une densité significativement supérieure à très supérieure. Pour autant, les arbres associés relevant des strates cacaoyère et intermédiaire sont bien présents à Mintom, représentant des surfaces terrières par hectare significativement similaires à celles d'Akongo et de Talba (fig. 5.2). Les cacaoyères de Mintom sont de composition spécifique à la fois très riche et très forestière. Elles présentent le plus grand nombre d'espèces, dont 83,6 % sont forestières. Les deux espèces les plus représentées sont *Terminalia superba* (12,1 %) (espèce forestière) et *Persea americana* (5,7 %) (espèce fruitière).

En nombre d'espèces et en surface terrière par hectare d'arbres associés, les cacaoyères d'Obala présentent des valeurs plus faibles qu'à Mintom. Elles sont voisines de celles d'Akongo et de Talba (tab. 5.1). En revanche, les cacaoyères d'Obala se distinguent par l'importance de leurs strates cacaoyères et intermédiaires (fig. 5.2), représentant des surfaces terrières par hectare significativement supérieures à celles des autres sites. Ces valeurs sont liées à des densités élevées des arbres associés dans ces deux strates, notamment dans la strate cacaoyère avec une composante fruitière importante. Seulement 33,8 % des arbres associés recensés à Obala sont des espèces forestières ; ce qui se traduit par la surface terrière moyenne par arbre associé la plus faible. Les deux espèces les plus représentées sont fruitières : *Persea americana* (17,5 %) et *Dacryodes edulis* (12,7 %).

Les cacaoyères de Talba se distinguent par une densité d'arbres associés significativement inférieure à celle des autres sites (tab. 5.1). Il s'agit majoritairement d'espèces forestières (81,7 % des individus recensés). Les arbres associés sont particulièrement peu présents dans la strate intermédiaire, avec une densité significativement inférieure aux autres sites. La strate émergente présente une faible densité, mais une surface terrière élevée associée aux espèces les plus représentées sur le site, toutes deux forestières : *Terminalia superba* (20,5 %) et *Ceiba pentadra* (5,1 %).

Les cacaoyères d'Akongo sont à la fois forestières et fruitières, avec toutefois une densité d'arbres associés dans la strate émergente élevée. Près de 74 % des arbres associés recensés sont des espèces forestières. Les deux espèces les plus représentées sont *Terminalia superba* (13,5 %) et *Dacryodes edulis* (10,9 %).

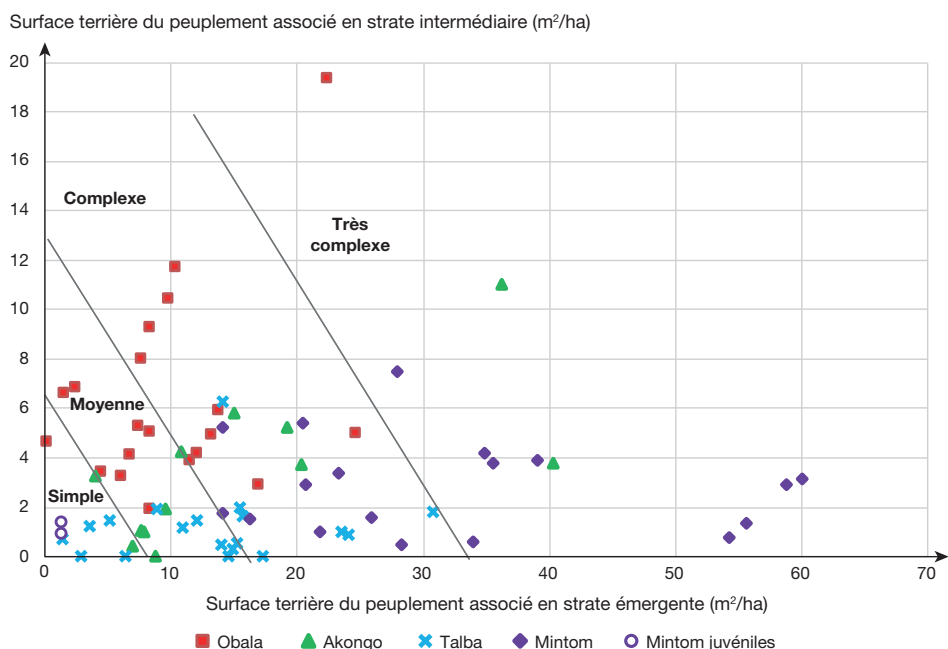


Figure 5.2. Répartition des cacaoyères en fonction de la surface terrière du peuplement arboré associé selon les strates et en distinguant les sites (données issues de nos enquêtes menées de 2013 à 2015).

Structure simple, surface terrière toutes strates confondues < 8 m²/ha ; structure moyenne, surface terrière entre 8 et 16 m²/ha ; structure complexe, surface terrière entre 16 et 35 m²/ha ; structure très complexe, surface terrière > 35 m²/ha. (n = 71, dispositif d'enquêtes Centre et Sud du Cameroun, 2013-2015).

Ancienneté des cacaoyères et composition variétale

Les cacaoyères les plus anciennes se trouvent sur les sites historiques sans immigration : à Obala, âgées en moyenne de 61 ans (tab. 5.1), la plus âgée ayant 113 ans ; à Akongo, âgées de 55 ans en moyenne, la plus âgée ayant 78 ans. À Mintom, la moyenne d'âge des cacaoyères est de 34 ans, la plus âgée ayant 48 ans. Les cacaoyères de Talba sont les plus jeunes (28 ans en moyenne), la plus âgée ayant 56 ans.

Dans les cacaoyères anciennes d'Obala, le peuplement cacaoyer fait l'objet d'un fort renouvellement comme le montre l'âge moyen des cacaoyers, similaire à celui des cacaoyères de Talba et de Mintom, tout en étant significativement inférieur à celui des cacaoyères d'Akongo. Ce renouvellement se retrouve dans la composition variétale de ces peuplements : la variété ancienne 'Amelonado' (ou 'Cacao allemand') domine dans les cacaoyères d'Akongo où elle représente 98,4 % des cacaoyers recensés. Elle est moins représentée à Mintom (79,3 %), à Obala (65,3 %) et encore moins à Talba (26,1 %).

Rendement en cacao et conduite technique

Si les cacaoyères des quatre sites ont des densités cacaoyères similaires avec une moyenne de 1399 individus/ha, elles ont des rendements en cacao significativement

Tableau 5.1. Caractéristiques des cacaoyères récentes et anciennes selon les sites (n = 69, dispositif d'enquêtes Centre et Sud du Cameroun, 2013-2015).

Peuplements	Variables	Test de Fischer	Sites				Moyenne
			Obala (20)	Akongo (12)	Talba (19)	Mintom (18)	
Ligneux et assimilés associés	Surface terrière (m ² /ha)	12,82***	16,8 a	19,1 a	14,5 a	35,5 b	21,5
	Strate des cacaoyers	11,78***	0,8 b	0,2 a	0,1 a	0,3 a	0,4
	Strate intermédiaire	11,79***	6,4 b	3,4 a	1,2 a	2,8 a	3,5
	Strate émergente	16,66***	9,7 a	15,5 a	13,2 a	32,4 b	17,6
Densité (nombre d'individus/ha)	Toutes strates	23,46***	139,8 bc	102,3 b	43,0 a	163,1 c	112,7
	Strate des cacaoyers	26,26***	54,0 b	3,0 a	5,1 a	13,8 a	21,2
	Strate intermédiaire	14,79***	60,2 b	42,0 b	10,5 a	53,3 b	42,1
	Strate émergente	33,91***	25,6 a	57,3 b	27,4 a	94,0 c	49,4
Surface terrière moyenne (cm ² /individu)	Toutes strates	7,954***	1351,0 ab	2444,6 bc	3620,6 bc	2384,3 bc	2435,7
	Strate intermédiaire	3,441 *	1129,3 ab	1153,4 ab	1349,1 b	499,5 a	1007,8
	Strate émergente	4,173**	3965,2 ab	3060,2 a	5547,5b	3538,0 a	4134,5
Nombre d'espèces		21,73***	11,5 a	12,3 a	7,2 a	22,9 b	13,4
Cacaoyers	Âge de la cacaoyère (ans)	10,25***	60,8 c	54,6 bc	28,4 a	34,4 ab	43,9
	Moyenne d'âge des individus (ans)	8,138***	37,1 a	52,4 b	25,9a	34,2 a	35,9
	Densité (nombre d'individus/ha)	ns	1692,5	1472,5	1171,1	1265,6	1399,3
	Rendement cacao-fève (kg/ha)	6,849***	1002,6 b	722,9 ab	1068,7 b	469,4 a	807,6

() – nombre de cacaoyères. *** p < 0,001 ; ** p < 0,01 ; * p < 0,05. Sur une même ligne, les valeurs suivies d'une même lettre ne sont pas significativement différentes au seuil de p < 0,05 (test de Tukey).

différents. Les plus faibles rendements sont obtenus à Mintom, suivis de près par les rendements obtenus à Akongo. Les plus élevés sont obtenus à Obala et Talba (tab. 5.1).

En termes de conduite technique, les cacaoyères d'Obala et de Talba sont désherbées deux à trois fois et traitées cinq à six fois par an. À Akongo, les cacaoyères sont désherbées deux fois et traitées quatre fois par an. À Mintom, certaines cacaoyères sont désherbées une à deux fois et traitées cinq fois par an, d'autres ne sont désherbées qu'une fois par an et non traitées.

La diversité intrasite : diversité des planteurs, des cacaoyères et dynamiques à l'œuvre

En plus des différences significatives observées entre les sites, les cacaoyères présentent aussi une diversité de structures au sein-même des sites, comme le montre la figure 5.2. Le tableau 5.2 affiche la répartition des types de cacaoyères au sein d'un site, en distinguant les cacaoyères récentes des anciennes ; ce qui permet de mettre en exergue les dynamiques. Par ailleurs, ce tableau croise les types de cacaoyères avec les types de planteurs rencontrés dans chacun des sites.

Tableau 5.2. Croisement des types de cacaoyères (n = 71) et des types de planteurs (dispositif d'enquêtes Centre et Sud du Cameroun, 2013-2015).

Site	Type de planteurs	Type de cacaoyères < 30 ans (nombre)				Type de cacaoyères > 30 ans (nombre)			
		Simple	Moyenne	Complexe	Très complexe	Simple	Moyenne	Complexe	Très complexe
Obala	CacaoHéritActif	1	1	1			3	3	1
	CacaoSecond						2	3	
	CacaoRetraite						2	3	
Akongo	CacaoHéritActif	1	1			1	4	3	2
Talba	CacaoHéritActif		1			1	2	5	
	Jeune avant héritage		2	1					
	CacaoMigrant		2	1					
	Grand investisseur	2							
	Petit investisseur	2							
Mintom	CacaoSecond							4	2
	CacaoMigrant			3	3				
	Locataire							2	4
	Petit investisseur	2 juv.							

Dans les sites historiques sans immigration (Obala et Akongo)

Le site d'Akongo présente une grande homogénéité de planteurs de cacaoyers correspondant, selon les cas, à la deuxième ou troisième génération de planteurs. Ces planteurs sont classés dans la catégorie des héritiers actifs mobilisant essentiellement de la main-d'œuvre familiale (Cacao Hérit Actif). Les 40 planteurs de notre échantillon élargi ont en moyenne 52 ans et exploitent 3,7 ha de cacaoyères en moyenne chacun en plus des cultures vivrières, avec un maximum de surface de 9 ha. La plupart de ces héritiers ont une trajectoire de vie qui les a conduits temporairement hors du village pour étudier ou exercer des activités professionnelles. Avant leur retour et la prise en main des cacaoyères héritées, celles-ci étaient souvent confiées et exploitées en métayage ; ce mode de faire-valoir n'a pas modifié leur structure et se prolonge en période de prix bas du cacao.

La catégorie de planteurs héritiers se retrouve à Obala. Mais la densité démographique plus élevée et la proximité de la capitale Yaoundé font émerger deux autres types de planteurs :

- ceux qui, bien qu'ayant pris en main les cacaoyères héritées, ont conservé une activité prépondérante au cacao — fonctionnaires de l'administration, salariés d'une activité urbaine ou commerçants — (Cacao Second) ;
- ceux qui ont repris tardivement les cacaoyères héritées, au moment de la retraite d'une autre activité en ville (Cacao Retraite).

Comme à Akongo, les jeunes non héritiers se mettent au service de leurs aînés temporairement absents ou trop âgés, via un métayage ou plus rarement une location de cacaoyères à l'année. Les 50 planteurs de notre échantillon élargi à Obala ont en moyenne 60 ans et exploitent 2 ha en moyenne de cacaoyères chacun, avec un maximum de 3,5 ha.

Les 27 cacaoyères anciennes situées à Akongo et à Obala ont connu des périodes de transition de durée variable avec métayage. Elles étaient toutes à l'origine structurées de manière « complexe » ou « très complexe ». Reprises en main par les héritiers, elles ont été maintenues ainsi (15) ou simplifiées jusqu'à devenir « moyennement » complexes (11) voire « simple » (1). Les cacaoyères ainsi simplifiées sont toutes associées à des cacaoyères maintenues complexes chez les mêmes agriculteurs. Les cinq cacaoyères récentes de notre dispositif ont été mises en place par des héritiers actifs dans le but d'agrandir leurs superficies. Elles sont de structure « simple » (2) et « moyenne » (2), associées à des cacaoyères anciennes maintenues complexes. Une seule est de structure « complexe ».

La plupart des agriculteurs héritiers enquêtés à Akongo ont la possibilité d'étendre encore la superficie de leurs cacaoyères sur des réserves foncières. Celles-ci sont cependant insuffisantes pour permettre l'installation de cacaoyères pour des jeunes n'ayant pas encore hérité. À Obala, seulement 10 % des planteurs enquêtés déclarent encore disposer de réserves foncières, mais celles-ci sont faibles (en moyenne 2 ha). D'importants phénomènes d'émigration sont à l'œuvre au départ d'Obala : soit les héritiers se déplacent en confiant leurs cacaoyères aux bons soins d'une première épouse épaulée par des métayers, soit ils favorisent l'installation de leurs fils sur des fronts pionniers cacaoyers en zone forestière à Talba ou au sud du pays.

Dans les sites d'accueil de migrants

À Talba

On retrouve les migrants de la Lekié à Talba, où ils ont créé et créent encore de nouvelles cacaoyères. Du fait de l'ancienneté de cette migration toujours active, une première génération de planteurs migrants coexiste avec une deuxième qui a déjà hérité de cacaoyères. Les premiers sont regroupés dans le type des migrants issus d'autres zones cacaoyères (Cacao Migrant); les seconds viennent grossir le type des héritiers de Talba, composé également des premières familles de planteurs (Cacao Hérit Actif). Du fait de la disponibilité des terres, les jeunes n'ayant pas encore hérité peuvent commencer leurs propres plantations *in situ*, formant un nouveau type (Jeune avt héritage). Il existe un type spécifique de grands investisseurs à Talba, apparu à la fin des années 1980, développant des surfaces cacaoyères importantes avec des moyens *ad hoc* reposant sur l'emploi de main-d'œuvre salariée. Le type de petits investisseurs regroupe des urbains souvent originaires de Yaoundé, arrivés dans les années 1990, fuyant la crise économique qui touchait alors tous les secteurs de l'économie camerounaise, venant investir dans le cacao des revenus modestes, faisant appel également à de la main-d'œuvre salariée. Ces grands et petits investisseurs dynamisent le marché foncier à Talba, ainsi que le salariat agricole qui attire des migrants issus d'autres régions du Cameroun (principalement du Nord-Ouest) et, dans une moindre mesure, des pays frontaliers (Tchad, Nigeria, etc.). Ces migrants se spécialisent dans les travaux de la cacaoculture.

Les 40 planteurs de notre échantillon élargi de Talba, toutes catégories confondues, ont en moyenne 50 ans et exploitent chacun en moyenne 11 ha de cacaoyères, le maximum étant 40 ha. Les héritiers associent des cacaoyères anciennes héritées de structures « complexes » (5) à des cacaoyères anciennes de structures simplifiées « moyennes » (2) et « simples » (1), ainsi qu'à une cacaoyère récente « moyenne » (1). Les jeunes avant héritage et les migrants mettent en place des cacaoyères « simplifiées moyennes » (4) et « complexes » (2). Les cacaoyères de structure « simple » non associées à d'autres sont récentes (4) et aux mains des grands et petits investisseurs urbains.

À Mintom

À Mintom, les terres peuvent encore s'acquérir auprès des populations en échange d'une somme symbolique ou de cadeaux. Arrivés plus récemment qu'à Talba, les migrants de la Lekié sont classés dans le type des migrants issus d'autres zones cacaoyères (Cacao Migrant). Quant aux premières familles de planteurs de cacaoyers de Mintom, elles forment un type spécifique aux zones forestières éloignées (Cacao Second). Ces acteurs étaient initialement des chasseurs-cueilleurs cultivant un peu de vivrier, devenus planteurs de cacaoyers lors des campagnes de plantation initiées par l'État au début des années 1960, puis poursuivies par la Sodecao. Suite à la mise en veille de cette société en 1990, ils ont quasiment stoppé l'entretien de leurs plantations, ne réalisant que quelques interventions manuelles. Cependant, ils ont conservé des activités de chasse importantes, prépondérantes à l'entretien des cacaoyères. Par ailleurs, le désenclavement récent de la zone a généré l'essor de nouvelles activités (commerces, administrations locales, orfèvrerie...),

attirant de nouveaux acteurs originaires d'autres régions du Cameroun. Certains choisissent d'investir dans une petite cacaoculture de type patronal employant de la main-d'œuvre constituée de pygmées Baka sédentarisés (Petit investisseur). D'autres migrants originaires du Nord-Ouest (communément appelés « Bamenda ») commencent à affluer à Mintom de façon saisonnière puis de manière permanente. Ils sont attirés par les cacaoyères peu entretenues des premiers planteurs de Mintom qu'ils prennent en location pour une à plusieurs saisons, formant un nouveau type (Locataire). Ils investissent en travail et en intrants sans être autorisés à modifier la structure des plantations louées.

Toutes catégories confondues, les planteurs de notre échantillon élargi à Mintom ont en moyenne 45 ans et exploitent chacun en moyenne 7,5 ha de cacaoyères, 26 ha au plus. Toutes les cacaoyères des premiers planteurs de Mintom sont anciennes et de types « complexe » à « très complexe », qu'elles soient aux mains de locataires Bamenda ou non. Les plantations récentes sont le fruit des familles migrantes de la Lekié, elles sont également de type « complexe » à « très complexe ». Les cacaoyères de type « simple », présentes uniquement au stade juvénile, sont spécifiques des petits investisseurs qui émergent à Mintom, ne développant que ce type de cacaoyère.

►► Discussion

Dans les sites de cacaoculture historique d'Obala et d'Akongo, les types de planteurs sont peu nombreux. Ils contribuent à la diversification des structures des cacaoyères héritées, complexes au départ, en les simplifiant en partie. Les cacaoyères les plus anciennes sont présentes à Obala, là où la densité démographique est aussi la plus forte. Elles sont riches en arbres fruitiers, avec un peuplement cacaoyer renouvelé et jeune, et sont conduites de façon relativement intensive. L'observation de ces cacaoyères anciennes à Obala montre qu'il existe une marge d'évolution dans la conduite des cacaoyères à Akongo, à commencer par le renouvellement du peuplement cacaoyer.

Sur les sites de plantation plus récents de Mintom et de Talba, les types de planteurs sont plus variés. Les arbres associés au cacaoyer sont surtout forestiers, avec plusieurs types de structures selon les situations et les acteurs. À Talba où la densité démographique augmente, la tendance est à la simplification des structures des nouvelles cacaoyères (moins de strates et moins d'arbres par strate); ce qui va de pair avec l'utilisation de nouvelles variétés de cacaoyers conduites de façon relativement intensive. À Mintom où la pression démographique reste faible, les cacaoyères demeurent complexes, qu'elles soient entretenues par les migrants de la Lekié ou des héritiers *in situ*. Dans les sites de Talba et Mintom, il existe des cacaoyères de structure simple, récentes ou juvéniles, portées par des acteurs investissant du capital d'origine non agricole. Leur objectif est essentiellement le gain financier à grande échelle et, si possible, à court terme. Ces cacaoyères sont implantées avec de nouvelles variétés hybrides qui demandent plus de lumière. Les arbres associés sont quand même présents dans ces nouvelles cacaoyères (fig. 5.2).

À Mintom, nous observons un réservoir d'anciennes cacaoyères complexes avec une forte proportion d'arbres forestiers, peu, voire pas, entretenues. Les pratiques et les rendements en cacao observés dans les cacaoyères louées et donc reprises en

main par les Bamenda prouvent qu'elles peuvent être réactivées en une seule saison. Dans notre échantillon, les six cacaoyères récoltées et entretenues par les premiers planteurs, désherbées une fois par an et non traitées, ont des rendements moyens de 300 kg/ha de cacao marchand. Les six cacaoyères louées par les Bamenda, désherbées une à deux fois et traitées cinq fois par an, ont des rendements moyens de 556 kg/ha ; ce qui est très proche en termes de pratiques et de rendement (moyenne de 558 kg/ha) des six cacaoyères récentes des migrants issus de la Lekié.

» Conclusion

Les cacaoyères agroforestières observées présentent une grande diversité de structures et de compositions. Dans le site le plus ancien (Obala), ces cacaoyères agroforestières ont une forte composante fruitière. Si elles se simplifient en partie, il n'en est pas moins vrai qu'elles se maintiennent parce qu'elles sont entretenues et conduites de façon relativement intensive. Parallèlement, les mêmes familles qui participent à leur maintien *in situ* alimentent des courants migratoires et sont à l'origine de nouvelles implantations cacaoyères ailleurs dans le pays, exportant ainsi leurs systèmes et leurs savoir-faire ou le transformant selon les contextes. Sur le front pionnier de Mintom, les planteurs reproduisent et étendent les agroforêts multistrates conduites de façon peu intensive. À Talba, où l'espace d'accueil est plus ancien et où le brassage de populations est important, les planteurs créent de nouvelles cacaoyères aux structures plus simples et de composition très forestière. Ils mobilisent davantage les nouvelles variétés de cacao conduites de façon relativement intensive. À Akongo, autre site historique où les familles poursuivent le développement de leurs activités cacaoyères dans un espace qui devient limité, sans perspectives d'émigration pour le moment, les cacaoyères multistrates se maintiennent ou se simplifient en partie, et elles sont conduites de façon peu intensive. Quant aux cacaoyères présentant des structures simples dès l'origine, récentes ou juvéniles, elles se développent essentiellement sur les fronts pionniers (Talba et Mintom) où elles sont portées par de nouveaux acteurs ayant des capacités d'investissement. Dans le site forestier enclavé (Mintom), il existe encore un nombre important de cacaoyères agroforestières anciennes et inactives dont l'entretien pourrait être repris.

» Bibliographie

- Bisseleua D.H., Vidal B.S., 2008. Plant biodiversity and vegetation structure in traditional cocoa forest gardens in Southern Cameroon under different management. *Biodiversity conservation*, 17 : 1821-1835. <http://dx.doi.org/10.1007/s10531-007-9276-1>.
- Carrière S., 2003. *Les orphelins de la forêt. Pratiques paysannes et écologie forestière* (Ntumu, Sud-Cameroun). Montpellier, France : IRD Éditions.
- Jagoret P., Michel I., Todem Ngnogue H., Lachenaud P., Snoeck D., Malézieux E., 2017. Structural characteristics determine productivity in complex cocoa agroforestry systems. *Agronomy for sustainable development*, 37-60. <https://doi.org/10.1007/s13593-017-0468-0>.
- Jagoret P., Todem Ngnogue H., Malézieux E., Michel I., 2018. Trajectories of cocoa agroforests and their drivers over time: lessons from the Cameroonian experience. *European journal of agronomy*, 101: 183-192. <https://doi.org/10.1016/j.eja.2018.09.007>.

- Pedelahore P., 2014. Systèmes agroforestiers à cacaoyers et transition capitaliste : l'exemple du Centre-Cameroun. *Bois et forêts des tropiques*, (321) : 55-66.
- Santoir C., 1992. *Sous l'empire du cacao : étude diachronique de deux terroirs camerounais*. Paris : Orstom.
- Santoir C., Bopda A., 1995. *Atlas régional Sud-Cameroun*. Paris : Orstom.
- Sonwa D.J., Weise S.F., Nkongmeneck B.A., Tchatat M., Janssens M.J.J., 2017. Structure and composition of cocoa agroforests in the humid forest zone of Southern Cameroon. *Agroforestry systems*, 91(3): 451-470. <http://dx.doi.org/10.1007/s10457-016-9942-y>.

► Les auteurs

Bihina M. Armelle

Université Yaoundé I, Joseph Tchooungui
Akoa, Yaoundé, Cameroun
armelle.bihina@gmail.com

Blanchet A.

Montpellier SupAgro, Inra, Cirad, Université
de Montpellier, Montpellier, France
liline_34_w@hotmail.fr

Carrière Stéphanie

IRD, Université Paul Valéry, UMR-Gred,
Montpellier, France
stephanie.carriere@ird.fr

Levang Patrice

IRD, Université Paul Valéry, UMR-Gred,
Montpellier, France
patrice.levang@ird.fr

Manga Essouma F.

Irad, Station de Nkolbisson, Yaoundé, Cameroun
essouma2003@yahoo.fr

Michel Isabelle

Cirad, Inra, Montpellier SupAgro,
Université de Montpellier, UMR-Innovation,
Montpellier, France
isabelle.michel@supagro.fr

Moisy Christophe

Cirad, Inra, Montpellier SupAgro,
Université de Montpellier, UMR-Innovation,
Montpellier, France
christophe.moisy@inra.fr

Ngono Francesca

Université Yaoundé I,
Joseph Tchooungui Akoa, Yaoundé, Cameroun
franchescangono@gmail.com

AGROFORESTERIE ET SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES EN ZONE TROPICALE

Josiane Seghieri et Jean-Michel Harmand, coordinateurs



Agroforesterie et services écosystémiques en zone tropicale

Recherche de compromis
entre services d'approvisionnement
et autres services écosystémiques

Josiane Seghieri et Jean-Michel Harmand,
coordinateurs

Éditions Quæ

Collection Update Sciences & Technologies

Systèmes agraires et changement
climatique au Sud

H. Cochet, O. Ducourtieux,
N. Garambois, coord.

2018

Trente années d'observation
des microalgues et des toxines
d'algues sur le littoral

C. Belin, D. Soudan

2018

Stratégies des filières fromagères
sous AOP en Europe

Modes de régulation

et performance économique

P. Jeanneaux

2018

Services écosystémiques
et protection des sols

Analyses juridiques

et éclairages agronomiques

C. Hermon, coord.

2018

Paroles de chercheurs

Environnement et interdisciplinarité

E. Brun, J.-F. Ponge, J.-C. Lefeuvre

2017, 124 p.

Démanteler les barrages

pour restaurer les cours d'eau

Controverses et représentations

R. Barraud, M.-A. Germaine, coord.

2017, 260 p.

Construire des politiques

alimentaires urbaines

Concepts et démarches

C. Brand, N. Bricas, D. Conaré,

B. Daviron, J. Debru, L. Michel,

C.-T. Soulard, coord.

2017, 160 p.

Éditions Quæ

RD 10, F-78026 Versailles Cedex

© Quæ, 2019

ISBN (Pdf) : 978-2-7592-3059-4

ISBN (ePub) : 978-2-7592-3060-0

Cet ouvrage est sous licence CC-by-NC-ND. Vous êtes autorisé à partager — copier, distribuer et communiquer le matériel par tous moyens et sous tous formats selon les conditions suivantes :

— attribution — Vous devez créditer l'œuvre et indiquer ces informations par tous les moyens raisonnables, sans toutefois suggérer que l'éditeur et l'auteur vous soutiennent ou soutiennent la façon dont vous avez utilisé l'œuvre.

— pas d'utilisation commerciale — Vous n'êtes pas autorisé à faire un usage commercial de cette œuvre, tout ou partie du matériel la composant.

— pas de modifications — Dans le cas où vous effectuez un remix, que vous transformez, ou créez à partir du matériel composant l'œuvre originale, vous n'êtes pas autorisé à distribuer ou mettre à disposition l'œuvre modifiée.

— pas de restrictions complémentaires — Vous n'êtes pas autorisé à appliquer des conditions légales ou des mesures techniques qui restreindraient légalement autrui à utiliser l'œuvre dans les conditions décrites par la licence.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr/>