

Approche agroécologique en contexte forestier: cas des villages Bella, Dikobé et Bidou 1 dans la Région du Sud au Cameroun

Kenne G.F.¹, Ngo Makak R.², Voundi E.³, Mpeck Nyemeck.M.L.⁴, Tchindjang M.³, Njombissie Petchou I.C.³ et Kamba Fogue A.⁴

(1) CRESA Forêt-Bois, Université de Dschang, Cameroun / e-mail: fabricegaston57@gmail.com

(2) Institut Supérieur d'Etudes Spatiales et Télécommunications, Ouagadougou-Burkina Faso

(3) Université de Yaoundé I, Cameroun

(4) SGP GEF, Cameroun

DOI : 10.5281/zenodo.4044076

Résumé

L'agro-écologie, terme désignant les pratiques agricoles qui lient l'agronomie (science de l'agriculture) et l'écologie (science de l'environnement), est une façon de concevoir des systèmes de production qui s'appuient sur les fonctionnalités offertes par les écosystèmes. Elle les amplifie tout en visant à diminuer les pressions sur l'environnement (ex : réduire les émissions de gaz à effet de serre, limiter le recours aux produits phytosanitaires) et à préserver les ressources naturelles. Il s'agit d'utiliser au maximum la nature comme facteur de production en maintenant ses capacités de renouvellement. Face à la dégradation grandissante des terres et des forêts dues aux pressions anthropiques, l'agroécologie apparaît comme une solution visant à adopter des pratiques qui tiennent compte des équilibres de la nature et des services qu'elle rend. Elle optimise et stabilise les rendements agricoles tout en jouant un rôle multifonctionnel pour l'agriculture durable et la préservation de l'environnement. Toutefois, sa diffusion auprès des populations rurales n'est pas toujours aisée. En tant qu'innovation dans le contexte forestier, sa mise en application dans les villages Bella, Dikobé et Bidou 1 de la commune de la Lokoundjé, bouleverse les pratiques traditionnelles et préside à des appréciations différenciées des acteurs villageois. Le présent article se propose

d'analyser ces pratiques traditionnelles, afin de trouver un modèle agricole adapté au contexte des communautés cibles, avec un ancrage sur l'agroécologie. L'étude interpelle les théories de changement social et de gestion des biens communs. L'approche scientifique adoptée, repose sur une revue de la littérature, la création des parcelles expérimentales dans les trois villages, des focus groups, des entretiens avec des personnes ressources, des observations directes et participatives des pratiques agricoles des trois communautés et enfin la sensibilisation des paysans. Les résultats montrent que l'activité agricole est dominée par l'agriculture itinérante sur brûlis, pratiquée par 94% de la population enquêtée. Les impacts négatifs de cette pratique résident dans l'usage du feu de façon non contrôlée et la réduction des périodes de jachère. Face à ces constats et eu égard à la sensibilisation les populations sont attentives et réceptives à la présentation de l'approche agroécologique, mais restent réticentes quant à sa mise en pratique. Cette réticence est essentiellement liée au manque de moyens financiers et les exigences inhérentes aux pratiques agroécologiques. Pour pallier à cette situation, des mesures telles que, l'appui à la création des associations et l'accompagnement d'initiatives pilotes individuelles ont été expérimentées.

Mots clés : Agriculture itinérante sur brûlis, agroécologie, dégradation des terres et des forêts, Lokoundjé, Région du Sud, Cameroun

Abstract

Agroecology, a term for agricultural practices that link agronomy (agricultural science) and ecology (environmental science), is a way of designing production systems that rely on functionalities offered by ecosystems. It amplifies them while aiming to reduce pressure on the environment (eg: reduce greenhouse gas emissions, limit the use of phytosanitary products) and preserve natural resources. It is about making maximum use of nature as a factor of production while maintaining its capacity for renewal.

Faced with the growing degradation of land and forests due to anthropogenic pressures, agroecology thus appears to be a solution aimed at adopting practices that take into account the balances of nature and the services it provides. It optimizes and stabilizes agricultural yields while playing a multifunctional role for sustainable agriculture and the preservation of the environment. However, its dissemination to rural populations is not always easy. As an innovation in the forest context, its application in the Bella, Dikobé

and Bidou 1 villages of the municipality of Lokoundjé, disrupts traditional practices and governs the differentiated assessments of village stakeholders. This article proposes to analyze these traditional practices, in order to find an agricultural model adapted to the context of the target communities, with an anchor on agroecology. The study brings together theories of social change and management of the commons. The scientific approach adopted is based on a review of the literature, the creation of experimental plots in the three villages, focus groups, interviews with resource persons, direct and participatory observations of agricultural practices in the three communities, and finally awareness raising. Farmers. The results show that

agricultural activity is dominated by shifting slash-and-burn agriculture, practiced by 94% of the surveyed population. The negative impacts of this practice lie in the uncontrolled use of fire and the reduction of fallow periods. Faced with these findings and with regard to awareness raising, the populations are attentive and receptive to the presentation of the agroecological approach, but remain reluctant to put it into practice. This reluctance is mainly linked to the lack of financial means and the requirements inherent in agroecological practices. To remedy this situation, measures such as support for the creation of associations and support for individual pilot initiatives have been tested.

Keywords : Agroecology, land and forest degradation, Lokoundjé, shifting slash-and-burn agriculture, South Region, Cameroon

1. Introduction

L'agroécologie est un ensemble de pratiques cohérent qui permet de concevoir des systèmes de production agricole qui s'appuient sur les fonctionnalités offertes par les écosystèmes, tout en réduisant les pressions sur l'environnement et en préservant les ressources naturelles (CEP, 2013; AVSF, 2012). Il s'agit d'une technique d'aménagement agricole au carrefour de l'agronomie, de l'écologie et des sciences sociales qui privilégie les approches systémiques (CEP, 2013) et implique le recours à un ensemble d'outils et de techniques qui considèrent l'exploitation agricole dans son ensemble. Une telle approche systémique permet simultanément le maintien des résultats techniques et économiques en même temps que l'amélioration des performances environnementales.

L'agroécologie réintroduit de la diversité dans les systèmes de production agricole et restaure une mosaïque paysagère diversifiée (ex : diversification des cultures et allongement des rotations, implantation d'infrastructures agroécologiques). Dès lors, le rôle de la biodiversité comme facteur de production s'en trouve renforcé sinon restauré. En Afrique, les pays comme la Gambie et le Zimbabwe l'ont expérimenté et cela leur a permis de relever de grands défis environnementaux tels que les changements climatiques, la dégradation des terres, le déboisement, etc. (PNUD, 2017).

Bien qu'existant dans le monde depuis les années 1930, le concept d'agroécologie demeure encore très peu vulgarisé au Cameroun et plus particulièrement dans la commune de Lokoundjé. Il est important de relever que des agronomes comme Valet (2007) ont signalé des pratiques semblables dans la région Bamiléké à l'Ouest Cameroun et qui semblent

aujourd'hui abandonné voire négligé. Cette négligence à l'échelle de tout le pays agit en faveur de l'augmentation du taux de déforestation national estimé à 220 000 ha par an (Ndo Nkoumou et al., 2010). Pour ce qui est des causes de la déforestation et de la dégradation des terres, l'agriculture, principale activité des populations rurales, est souvent indexée à tort ou à raison, comme moteur (Myers, 1994; Bikié et al., 2000; De Wasseige et al., 2014). Il n'en demeure pas moins vrai que l'exploitation forestière présente dans la localité, est autant responsable de la perte du couvert forestier (Tchatchou et al., 2015; De Wasseige et al., 2014).

Quelles qu'en soient les causes, les populations riveraines sont à la fois victimes et actrices directes de la déforestation tant leurs moyens de subsistance dépendent des ressources tirées de la forêt. Tel est le cas dans les villages Bella, Dikobé et Bidou 1. De plus, ces populations marginalisées, font face également aux contraintes d'infertilité des sols qui déteint sur les rendements.

Devant ce constat, bien des organisations comme le PNUD, œuvrent pour la diffusion de l'approche agroécologique dans ces villages, en réponse aux impacts de la déforestation et aux besoins de gestion durable des terres et des forêts. C'est dans l'optique de caractériser les pratiques agricoles traditionnelles, pour une meilleure prise en compte des pratiques agroécologiques dans les systèmes de productions agricoles de Bella, Dikobé et Bidou 1, que la présente étude a été menée. Elle postule l'hypothèse selon laquelle les populations rurales peuvent participer à la lutte contre la dégradation des terres et des forêts à travers l'adoption des pratiques agroécologiques dans leur système de production agricole.

2. Matériel et Méthodes

2.1. Matériel

2.1.1. Zone d'étude

Les villages Bella, Dikobé et Bidou 1, font partie des 26 villages de la commune de Lokoundjé dans le Département de l'Océan; Région du Sud Cameroun (figure 1).

Ces villages ont été sélectionnés pour la mise en œuvre du projet « Appui à la revitalisation des terres et à la préservation de la biodiversité dans la commune d'Arrondissement de Lokoundjé » par le Global Mapping and Environmental Monitoring (GMEM) en partenariat avec Programme de Micro-financement du Fond pour l'Environnement Mondial (GEF SGP) du PNUD (Programme des Nations Unies

pour le Développement). Par ailleurs, ces villages sont représentatives des composantes du couvert forestier présent dans la commune. Ainsi, Dikobé est réputé comme zone de forêts côtières ou à mangroves tandis que Bella et Bidou hébergent des forêts atlantiques de bas plateaux côtiers. La forêt littorale qui côtoie la mer est couverte par des essences telles que : *Socoglottis gabonensis* (Bidou), *Lophira Alata* (Azobé), *Coula édulis* (Ewoumé), *Azelia bipineensis* (Doussié rouge), *entandrophragma cylindricum* (Sapelli), *triplochiton scleroxylon* (Ayous). Les zones de l'arrière-pays, constituées de la forêt atlantique toujours verte. Les principales essences répertoriées ici sont : *Terminalia superba* (Fraké), *Lovoa trichilioides* (Bibolo), *Erythroleum suaveolens* (Tali), *Swietenia mahagoni* (Acajou), *Baillonella toxisperma* (Moabi), *Guibourtia* (Bubinga), *Milicia excelsa* (Iroko), *Distemonanthus benthamianus* (Moungui), *Adansonia digitata* (Baobab), *Cylicodiscus gabunensis* (Okan), etc. Les sols hydromorphes sont dominés par le *Raphise marecagus* (Raphia) et le Bambou de Chine comme c'est le cas dans le village Dikobé. Les principaux Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) rencontrés sont : *Irvingia Gabonensis* (mango), Okok, Njansan, Essok, rotin, chenilles, larves d'anetons (Foss), *Scolorophoeus Zenkeri* (Olom), noisettes, «Bitter-Cola».

Le climat régnant dans les villages Bella, Dikobé et Bidou 1, s'identifie à celui de l'ensemble de la commune. Il s'agit d'un climat équatorial de type guinéen classique à prédominance maritime, caractérisé par quatre saisons: une grande saison sèche (décembre et mi-mars), une petite saison de pluie allant de mi-mars à mi-juin, une petite saison sèche qui va de mi-juin à mi-août et une grande saison de pluie qui s'étend de mi-août à fin novembre (PNDP, 2011). Les précipitations les plus élevées sont observées au mois de mai, septembre et octobre et peuvent atteindre 700 mm. Les plus basses concernent les mois de décembre à février (PNDP, 2011). Les sols rencontrés dans la commune sont de types hydromorphes et ferrallitiques caractérisés par une forte perméabilité, une microstructure stable et une faible capacité d'échange cationique (PNDP, 2011).

Au plan démographique, la population dans ces trois villages était estimée à 1378 habitants en 2005 dont 735 femmes et 643 hommes (BUCREP,

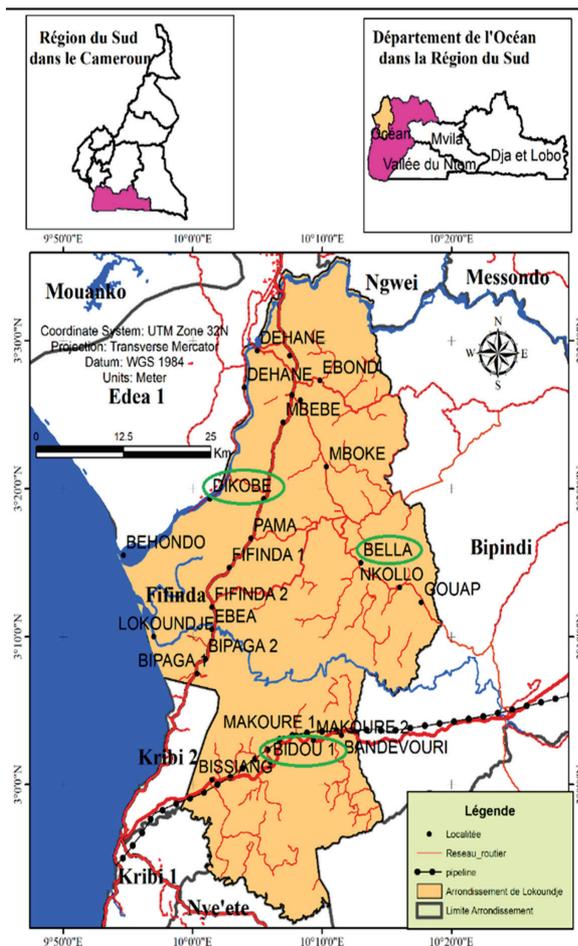


Figure 1 : carte de localisation des sites d'étude

(Référence spatiale : WGS 84, UTM Zone 32. Source : OSM, 2016 / INC, 2014; Réalisé par GMEM, Sept 2018)

2010). L'agriculture constitue la principale activité économique des populations. C'est une polyculture vivrière qui repose sur la pratique sur brûlis. Il a été observé une faible utilisation des intrants agricoles et de semences améliorées (PNDP, 2011). Les principales cultures sont : le manioc, le bananier plantain, l'igname, le macabo, l'arachide et le maïs. La culture de palmier est en nette progression dans les villages. L'agriculture est suivie de près par la pêche. L'abondance des cours d'eau dans les villages, permettent d'entretenir cette activité (CIEFE, 2015). Le couvert forestier rend possible les activités telles que la chasse, l'artisanat et la cueillette des PFNL.

2.1.2. Outils

Pour réaliser ce travail, les outils suivants ont été utilisés:

- GPS (Global Positioning System) pour localiser les parcelles;
- ArcGIS 10.2 pour réaliser la carte de la zone d'étude;
- Décamètre, machettes, dadas, jalons, plantoirs et plants pour la création des parcelles expérimentales;
- Microsoft Excel 2013 pour l'analyse des données statistiques.

2.2. Méthodes

La méthodologie utilisée se résume en cinq points développés comme suit :

- Enquêtes socio-économiques

Des focus groups, des enquêtes par questionnaires, des entretiens avec des personnes ressources et des observations directes et participatives ont été utilisés dans le cadre des enquêtes socioéconomiques. Lesdites enquêtes ont débuté par la tenue de trois focus groups avec les agriculteurs, soit un par village. 30 personnes ont pris part à cette phase dans le village Dilobé, contre 47 à Bella et 43 à Bidou I.

Tableau 1 : données démographiques des différents villages enquêtés

Village	Masculin	Féminin	Total
Bella	241	233	474
Dikobé	93	120	213
Bidou I	309	382	691
Total	643	735	1378

Source : RGPH (Recensement général de la population de 2005), (BUCREP, 2010)

Un questionnaire a été ensuite administré aux différents villages suivant un échantillonnage aléatoire de 37 personnes à Bella, 10 à Dikobé et 58 à Bidou I. Les deux premières phases des enquêtes ont permis la sélection des personnes ressources pour des entretiens semi-structurés (5 personnes par villages). Le choix a été porté sur de vieux agriculteurs ayant de l'expérience sur les techniques agricoles traditionnelles et l'évolution des ressources forestières au sein de la communauté.

Dans l'ensemble, les guides d'entretiens et les questionnaires utilisés abordaient des questions d'ordres généraux sur le village, l'identification de l'enquêté, le contexte socioculturel et économique et les pratiques agricoles en vigueur dans la communauté cible. Les observations directes et participantes ont consisté en l'accompagnement de quelques agriculteurs volontaires pendant leurs travaux champêtres.

- Méthode de vulgarisation de l'agroécologie

L'agroécologie est une pratique nouvelle dans la Lokoundjé qui oblige à une reconception des systèmes de production et à cet effet, une approche participative a été adoptée afin de susciter l'intérêt des populations. Celles-ci ont premièrement été sensibilisées sur les dangers des pratiques agricoles non durables. Elles ont ensuite été formées aux principes de mise en œuvre de l'approche agroécologique. Des parcelles agroécologiques ont également été créées avec la participation active des populations locales, dans le but de capitaliser les leçons apprises au cours de la formation.

• Sensibilisation sur les dangers des pratiques agricoles non durables

Etant donné que l'agriculture itinérante sur brûlis prévaut dans les communautés cibles, la sensibilisation s'est focalisée sur les limites de cette pratique culturelle et plus précisément sur le rôle destructeur du feu. Il a été ensuite question de puiser dans les savoirs endogènes, les techniques favorables à la durabilité des systèmes de production en vue de les valoriser.

• Renforcement des capacités des populations sur les techniques agroécologiques

Plusieurs ateliers ont été organisés dont une de formation, une de capitalisation des leçons apprises et une de restitution des résultats. L'atelier de formation visait à renforcer les capacités des populations sur les initiatives en faveur de la gestion durable des terres agricoles et des forêts. Des techniques d'intégration

dans les parcelles agricoles des espèces d'arbres multi-usages et à haute valeur de conservation ont été présentées aux participants ainsi que leurs avantages à court et à long terme. Des techniques de production des plants (marcottage et greffage de plants, création des pépinières, etc.) ainsi que celles d'utilisation des engrais organiques et biofertilisants ont été également enseignées. Par ailleurs, à chaque séjour sur le terrain, des mini ateliers ont été organisés durant toute la période de l'étude (2 ans) pour une meilleure capitalisation des leçons apprises et une évaluation du niveau d'adhésion des populations.

• **Création des parcelles expérimentales agroécologiques**

Des parcelles expérimentales agroécologiques ont été créées en phase pratique de la formation administrée aux populations. Elle a débuté par l'octroi d'un terrain disponible par les chefs de communauté suivi par le nettoyage et le défrichage de ces terrains. La technique agroécologique utilisée est celle de l'association des cultures en bandes alternées, inspiré des études de REFSA (2015). Les plants fruitiers et forestiers obtenus à l'Agence Nationale d'Appui

au Développement Forestier (ANAFOR), antennes de Yaoundé et de Kribi, ont été disposés en ligne suivant un écart de 4m. Des biofertilisants tels que *Deuraria phaseoloides* et *Calopogonium mucunoides* ont été introduits dans les trous avant la mise en terre des plants. Les cultures vivrières (banane, macabo) ont ensuite été introduites entre ces lignes. La fertilisation basée sur l'apport en matières organiques a été privilégié pour une amélioration de la structure du sol et pour une meilleure fixation et libération des éléments nutritifs (REFSA, 2015). La figure 2, résume le schéma conceptuel ayant permis de vulgariser l'approche agroécologique dans la zone d'étude.

3. Résultats

3.1. Etat des lieux des pratiques agricoles dans les villages de Bella, Dikobe et Bidou 1

3.1.1. Pratiques agricoles et types de cultures

L'analyse des données obtenues sur les questionnaires soumis aux populations montrent que la technique agricole la plus utilisée est l'agriculture itinérante sur brûlis telle qu'illustrée par la figure 3.

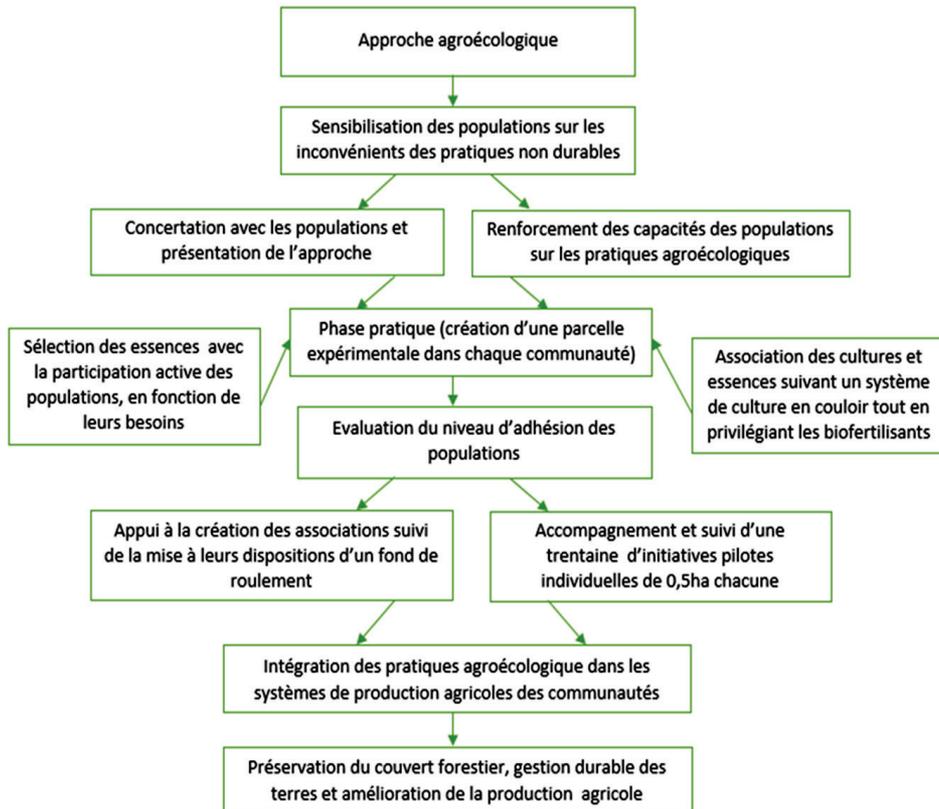


Figure 2 : schéma conceptuel de l'approche agroécologique vulgarisée dans les communautés cibles

La figure 4 quant à elle renseigne sur les types de cultures pratiquées. Il ressort de la figure 3 que l'agriculture itinérante sur brûlis est utilisée par 94% de la population. L'adoption de cette pratique culturelle courante dans les milieux forestiers s'explique par sa facilité au nettoyage et défrichage de la forêt. Elle débute par l'abattage des arbres, arbustes et le défrichage en début de saison sèche (décembre). Les friches prennent le temps de sécher avant d'être brûlées au mois de février. Les cendres issues des brûlis, font office de fertilisant et l'ensemencement débute au mois de mars (photo 1). À cette technique s'ajoute les semi-directs (4%) et les labours (2%), pratiqués généralement dans des jardins de case.

Les parcelles agricoles sont dominées par les vivriers (maïs, arachide, pistache, banane, plantain, manioc, macabo, etc.) ensuite, viennent les cultures de rente (palmier à huile, cacao) et enfin, les vergers (arbres fruitiers) et les cultures maraîchères bouclent le cycle (figure 4). Ces cultures sont introduites de façon aléatoire dans les mêmes parcelles. Il existe néanmoins la monoculture de palmier à huile et de cacao à Bidou I et Bella. L'intérêt porté à l'élæiculture

et la cacaoculture provient des dotations de la SOCAPALM en semence de qualité d'Elæis et de la présence des investisseurs étrangers de plus en plus nombreux qui prospèrent dans la cacaoculture. Au-delà des associations culturelles, les populations font appel à des savoir-faire endogènes pour améliorer les rendements agricoles. Ceux-ci sont illustrés par la figure 5.

Il ressort de cette figure que les techniques adoptées pour booster la production, sont quasi similaires dans tous les villages, mais n'ont pas la même consistance. Ainsi, les populations de Dikobé utilisent les déchets ménagers et les terres noires sous les pieds des cultures, l'espacement entre les cultures et le défrichage permanent. Les déchets ménagers sont également utilisés à Bella. Elles considèrent en plus, les cendres issues des brûlis comme indispensable à la nutrition du sol. À Bidou I, en plus des méthodes précitées, le fait de ne pas utiliser les produits chimiques est déclaré comme étant bénéfique à la conservation des sols. Au-delà de toutes ces méthodes, l'adoption des jachères reste la technique la plus utilisée pour leur restauration

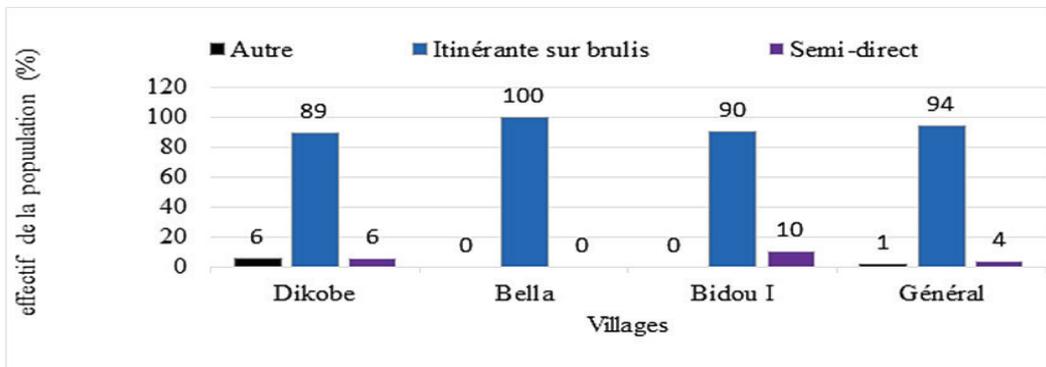


Figure 3 : techniques agricoles en vigueur dans la Commune

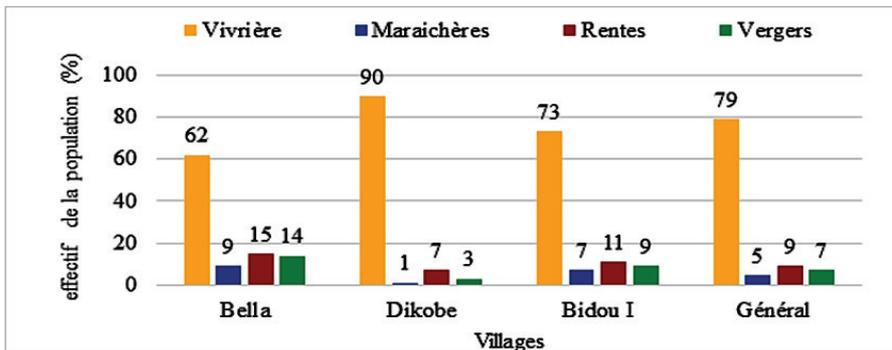


Figure 4 : types de cultures pratiqués

et la revitalisation. Dans l'ensemble, les pratiques culturelles dans les communautés cibles, intègrent chacune à son niveau, des savoirs agroécologiques ancestrales.

3.1.2. Difficultés rencontrés par les agriculteurs

L'activité agricole dans la commune de Lokoundjé est précaire, bien que celle-ci et la pêche soient les principales sources de revenus dans la localité. Cette précarité est liée à de nombreuses difficultés récapitulées au tableau 2. Ces difficultés affectent de façon générale tous les villages. Les inondations sont présentes dans le village Dikobé. Elles sont dues

Tableau 2 : difficultés rencontrées par les populations dans leurs activités agricoles

Activités	Difficultés
Techniques agricoles	Manque de formation, manque d'équipement, manque de moyen financier
Défrichage, ensemencement et entretien des cultures	Manque de moyen financier, manque de semence améliorée, Excès de pluie, inondations, manque de matériel, manque de main d'œuvre
Récolte	Inondation, animaux rongeurs
Transport et vente	Mauvais états des routes, coût élevé de transport

à la crue du fleuve Nyong, à partir du mois d'août de chaque année. Les villages de Bidou 1 et Bella font face aux ravages de cultures par les rongeurs. Les populations affirment qu'il n'est pas indiqué de cultiver moins d'un hectare de parcelle, de peur de se retrouver avec un rendement médiocre au moment de la moisson. Le mauvais état des routes, le manque de moyens financiers, le manque de matériel et de la main d'œuvre et l'absence de formation constituent le goulot d'étranglement de tous les villages. À cela s'ajoute un vieillissement de la main d'œuvre et le manque de solidarité qui se fait ressentir par la faible présence d'associations et de GIC dans les villages. De plus, la modification du climat et la variabilité climatique bouleversent et perturbent les calendriers agricoles en termes de périodes de préparation des parcelles et de cultures.

3.1.3. Les défaillances des pratiques agricoles dans les communautés cibles

Les pratiques agricoles dans la commune de Lokoundjé, ne sont pas sans effet sur le couvert forestier et sur les terres de la localité. La mise en feu de façon non contrôlée entraîne la mort des essences utiles, laissées sur pied lors de la préparation des parcelles. Les observations menées sur les parcelles agricoles ont permis de se rendre compte que, trois

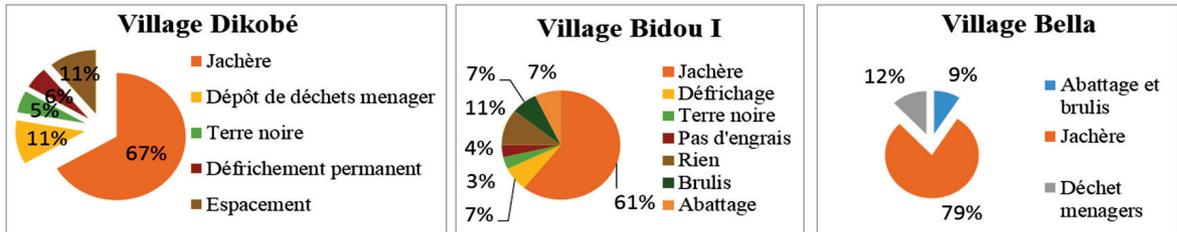


Figure 5 : techniques utilisées pour l'amélioration de la production



Photo 1 : parcelle défrichée par brûlis



Photo 2 : parcelle cultivée

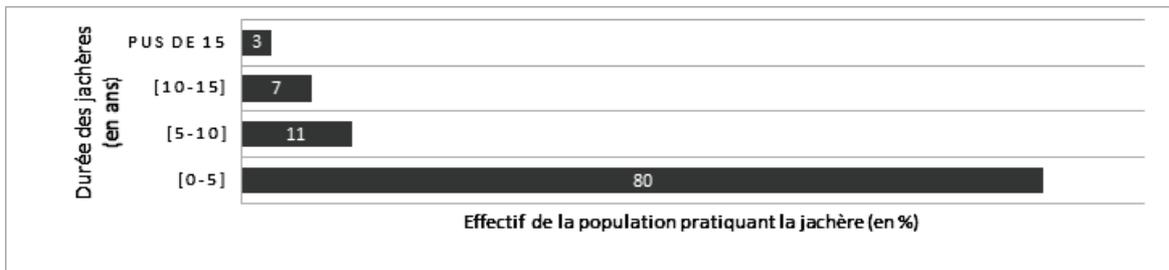


Figure 6 : temps de jachère adoptés par les agriculteurs



Figure 7 : modèle de parcelle expérimentale

arbres sur cinq sont affectés par le feu et qu'un arbre sur les trois finit par mourir. Une autre défaillance de ces pratiques agricoles réside dans la réduction de la durée de la jachère (figure 6).

En moyenne, 80% des populations ne laissent leurs parcelles en jachère que sur une période de [0-5] ans. Alors que près de 11% pratiquent des jachères de [5-10] ans. Les jachères de [10-15] ans sont rares (7%). Seuls 3% de paysans laissent leurs parcelles à plus de 15 ans de jachère. Le raccourcissement de la durée des jachères (10-25 ans initialement) est justifié par le fait que les terres agricoles n'ont de bons rendements que sur les deux premières années. De plus, le vieillissement des populations et le manque de main d'œuvre rend pénible l'ouverture d'une forêt primaire ou secondaire. Les agriculteurs se rabattent alors sur l'exploitation des jeunes jachères. Cette réduction du temps de jachère est responsable de la dégradation des terres agricoles, puisque le sol n'a pas suffisamment de temps pour reconstituer sa fertilité. De plus, elle entraîne la croissance des graminées et des adventices qui colonisent le milieu empêchant ainsi la progression des ligneux (Carrière, 2003).

Bien que les pratiques agricoles en vigueur dans la commune de Lokoundjé ne soient pas les seules activités responsables de la perte du couvert forestier, ses répercussions sur les conditions de vie des populations locales sont considérables (Myers, 1994; Bikié et al., 2000; De Wasseige et al., 2014). En effet, les populations se plaignent de la rareté des



Photo 3 : préparation de la parcelle de Bella



Photo 4 : technique d'amélioration génétique appliquée au manguiers Bella

essences utilisées au quotidien. Un vigneron (vin de palm et de raphia) de Bella, déclare à cet effet, qu'il est obligé de s'approvisionner en écorce d'essok (*Garcinia lucida*) depuis Kribi, d'où la nécessité d'une reconstitution de la forêt.

3.2. L'approche agroécologique formulée dans les villages de Bella, Dikobé et Bidou 1

Dans un contexte marqué par la rareté et la disparition des essences fréquemment utilisés par les populations locales, l'approche agroécologique appliquée dans la commune de Lokoundjé, a consisté à l'association des cultures vivrières aux essences à valeur nutritive, aux



Photo 5 : mobilisation des populations de Bella



Photo 6 : l'implantation de la parcelle de Bidou 1 par les jeunes

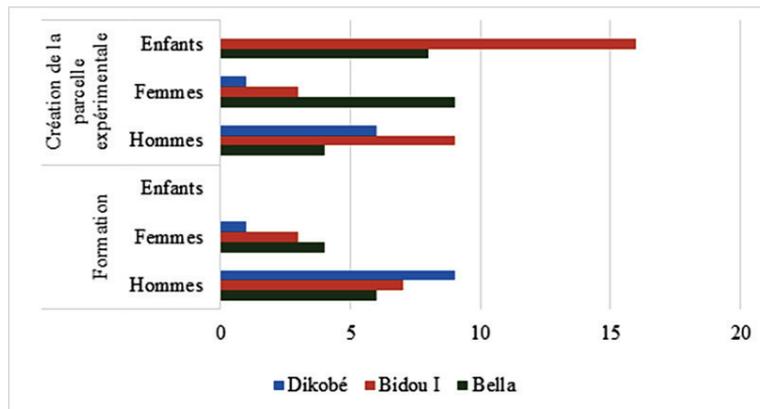


Figure 8 : effectifs des populations ayant participé à la formation et à la création des parcelles expérimentales

essences utiles à la pharmacopée traditionnelle, aux essences à haute valeur économique et de conservation, et aux essences à valeur écologique (revitalisation des sols). Cette association s'est fait suivant le principe de cultures en couloir (bandes alternées), tout en privilégiant l'utilisation des engrais organiques (figure 7; photo 3). Cette approche s'est aussi appesantie sur la valorisation des savoir-faire endogènes tels que, les associations de cultures, le recyclage de la matière organique, la rotation de culture.

Après le renforcement des capacités des populations sur cette approche, une parcelle expérimentale a été créée dans chacune des trois communautés cibles, avec la participation active de celles-ci, dans le but de capitaliser les leçons apprises. Ainsi, une superficie cumulée de 2,5 hectares a été aménagée à Bella (1ha), Dikobe (0,5ha) et Bidou 1 (1ha), grâce à l'approche agroécologique. Plus de 1600 plants ont été mis en terre. Les essences mises en terre ont été sélectionnées avec la participation des populations, en fonction de leurs besoins et validées par un

syliculteur de l'ANAFOR. Il s'agit notamment des essences telles que : Wengué (*Milletia laurentii*), Bibolo (*Lovoa trichilioides*), Bitter cola (*Garcinia kola*), Amvout (*Trichoscypha acuminate*), Ebam (*Picralima nitida*), Moabi (*Baillonella toxisperma*), Homi (*Scorodophloeus zenkeri*), Cola (*Cola acuminata*), Bété (*Mansonia altissima*), Doussié (*Azelia bipidensis*), Ayous (*Triplochiton scleroxylon*), Assamela (*Pericopsis elata*) pour les arbres forestiers; puis, manguier (*Mangifera indica*), avocatier (*Persea americana*), oranger (*Citrus sinensis*), citronnier (*Citrus limon*), safoutier (*Dacryodes edulis*), goyavier (*Psidium guajava*) pour les arbres fruitiers.

Les plants forestiers ont été introduits dans les parcelles suivant une équidistance de 4m, afin de favoriser la compétition. Ceci, dans le but d'obtenir des essences de meilleures classes de qualité. Les plants fruitiers ont été plantés aux périphéries des parcelles suivant un écart de 8m. Ces fruitiers développeront des ramifications rapides qui les empêcheront de croître à de grandes hauteurs. Ces

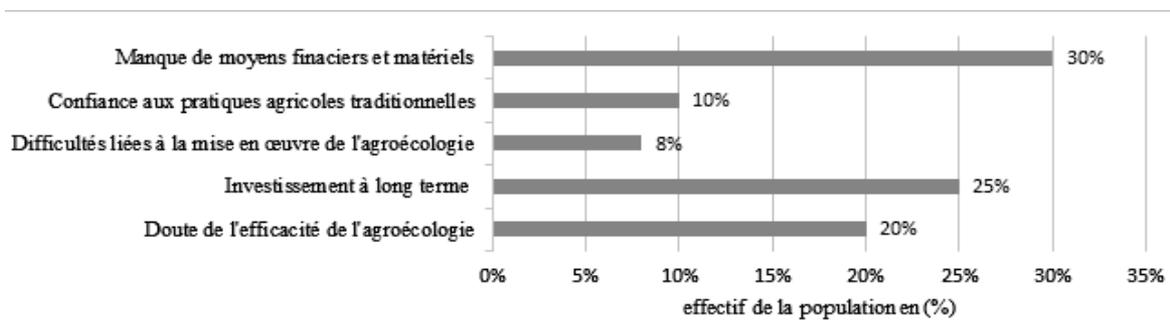


Figure 9 : causes de la réticence de certaines populations aux pratiques agroécologiques

essences ont été associées aux cultures vivrières telles que le bananier-plantain et le macabo. Une technique d'amélioration génétique a également été présentée aux populations au cours de cette phase. Elle consiste en la mise en terre de quatre plants fruitiers ayant chacun, au moins 1m de hauteur. Ceux-ci ont été placés aux sommets d'un carré d'un mètre de côté. Leurs axes principaux ont ensuite été réunis à l'aide d'une ficelle. Au fur et à mesure de la croissance de ceux-ci, il faudra éliminer les axes secondaires et ne laisser que l'axe central plus vigoureux (photo 4). Ceci permettra d'obtenir des fruits de meilleure qualité. Les parcelles agroécologiques créées constituent une base semencière pour la pérennisation de l'approche dans les communautés cibles. Elles constituent également un patrimoine et un héritage pour les générations futures.

3.3. Appréciation de l'agroécologie, niveau d'adhésion et mesures prises

3.3.1. Appréciation

La présentation des principes agroécologiques aux populations, effectuée au cours de la sensibilisation et de la formation, a suscité la curiosité de la plupart des participants qui se sont montrés interactifs. Malgré le fait que près de 75% des populations interrogées, déclarent n'avoir jamais entendu parler d'agroécologie, ils affirment ne pas comprendre les raisons pour lesquelles, des arbres doivent être associés à leurs cultures. Après la sensibilisation sur les effets des pratiques non durables et des clarifications sur les avantages de l'agroécologie sur les terres agricoles et les forêts en particulier, voire sur l'environnement en général, les populations se sont montrées plus réceptives. Cette appréciation de l'approche a été visible lors de la création des parcelles expérimentales (figure 8).

D'après la figure 8, le nombre de participants à la formation qui était de 30, est passé à 56 lors de la création des parcelles expérimentales (photo 6). L'implication considérable des jeunes lors de cette dernière phase, a constitué une forme de "forêt-école". La création de la parcelle de Bella, a connu la participation de 9 femmes, 4 hommes et 8 jeunes (photo 5). À Bidou 1, 3 femmes, 8 hommes y compris le chef du village et 16 jeunes ont pris part à cette phase pratique. La parcelle de Dikobé par contre, a été créée avec la présence d'une femme et de 6 hommes. La réduction du nombre de participants à Dikobé, s'explique du fait que, l'activité principale du village repose essentiellement sur la pêche puisque situé sur la rive gauche du fleuve Nyong.

3.3.2. Niveau d'adhésion

Malgré la volonté et le dynamisme dont ont fait preuve les populations des communautés cibles, lors de la création des parcelles expérimentales, la transition entre les pratiques traditionnelles et les pratiques agroécologiques reste difficile. Plusieurs raisons expliquent cet état des choses (figure 9) parmi lesquelles figure le manque de moyens financiers, qui constitue la cause principale de la réticence des populations (décrié par 30%). Pour 25% des populations enquêtées, il s'agit d'un investissement à long terme. Elles estiment qu'elles ne pourront pas exploiter les essences associées aux cultures, compte tenu de la durée de maturation de certaines essences qui vont parfois au-delà de l'espérance de vie humaine. 20% par contre doutent de l'efficacité de cette approche alors que 12% mettent leur confiance aux pratiques traditionnelles de routine qui font partie de leur quotidien et dont elles ont déjà plus d'une fois, aperçus les résultats.

Les populations (8%) relèvent également le fait que les pratiques agroécologiques demandent plus de

travail. Il faut rassembler de la matière organique, la laisser décomposer avant de la disposer sous les cultures. De plus, il faut maîtriser et trouver des plantes capables de jouer des rôles de biofertilisant, tout en maîtrisant l'interaction entre les cultures et les essences associées. Pour toutes ces raisons, les populations ont du mal à adhérer à l'intégration de l'agroécologie dans les systèmes de production agricole. Quelques mesures ont été prises pour remédier à cette situation.

3.3.3. Mesures proposées aux populations locales

Il a été recommandé aux populations de se regrouper en associations pour faire face aux difficultés liées à l'intégration de l'agroécologie. Celles-ci ont été accompagnées dans le processus de création et de légalisation de ces associations. La première association agroécologique naît à Bella, sous la dénomination de Mouvement Agroécologique de Bella (MABEL), avec pour principal objectif, la vulgarisation de l'approche agroécologique dans le village. Les associations de Dikobé et de Bidou 1 ont ensuite été créées, avec pour nom respectif Njoppo ma sonde et Forêt de Bidou.

Les premières activités de ces associations étaient centrées sur l'entretien et le suivi des parcelles expérimentales créées. L'association MABEL s'est montrée plus dynamique, avec la création d'une parcelle similaire (1ha) à celle expérimentale dans laquelle, des cultures de pistaches et macabo ont été associées. Elle ouvre ainsi la voie aux possibilités de réplique dans d'autres communautés. Pour pallier au manque de moyen financier et matériel, le projet a opté pour la mise en place d'un fonds de roulement, à partir de la création d'un compte bancaire pour chaque association. Ces fonds de roulement ont permis de booster le fonctionnement de ces associations. Un accompagnement des initiatives individuelles et volontaires a été effectué afin d'impliquer le plus grand nombre. Elle a consisté à l'accompagnement de la création et au suivi de 10 parcelles individuelles de 0,5ha chacune dans chaque village. Le village Bella a fourni un grand nombre de volontaires, soit un total de 18 candidats. Ils ont été regroupés en binôme afin de les permettre de tous prendre part à ces initiatives. On a enregistré 10 volontaires à Bidou 1, contre seulement 5 dans le village Dikobé. La remarque faite d'après la mise en œuvre de ces initiatives est que les villages ayant eu plus de volontaires, sont celles qui ont été plus actives

et assidues à la création des parcelles expérimentales.

4. Discussion

L'activité agricole dans les villages Bella, Dikobe et Bidou 1, repose sur l'agriculture itinérante sur brûlis. Cette pratique agricole pourtant décriée comme facteur perturbateur (Carrière, 2003 et IRD, 2008) de la dynamique forestière (forêt-cultures-jachère-forêt), demeure indispensable pour la biodiversité. Carrière (2003) ajoute que, cet atout dépend essentiellement de la durée du temps de jachère, qui doit être suffisamment longue, pour permettre la reconstitution du couvert forestier et de la fertilité des sols. Le temps de jachère adéquat pour les zones tropicales humides, varie en fonction des auteurs. Pour Carrière (2003), elle est de 15 à 30 ans. L'IRD (2008), indique qu'elle doit être supérieure à la durée de cultures, qui dépasse rarement les trois ans. Brady (1996), et Floret et al. (1993), quant à eux estiment que le sol a besoin de 10 à 20 ans de repos pour que l'humus puisse se reconstituer.

Les résultats de cette étude montrent que, seulement 3% de la population adopte une durée de jachère supérieure à 15 ans. Cette réduction du temps de jachère, constitue un facteur d'instabilité et de non-durabilité des pratiques agricoles des communautés cibles. Selon Boserup (1965), l'agriculture itinérante sur brûlis, accompagnée de bonnes jachères et associée à des zones ayant moins de 20 habitants au km², a un faible impact sur le couvert forestier. Malgré la densité de populations de la commune de Lokoundjé qui s'élève à 17 habitants au km² (PNDP, 2011), la durée des jachères adoptée par les agriculteurs pose problème. Toutefois, il semble que la durée des jachères adoptée par les agriculteurs peut être la source du problème auquel il faut associer la variabilité climatique non maîtrisée par ces agriculteurs depuis 20 ans, le mitage de la forêt et la mise en concession forestière ou agricole de grandes exploitations sans la participation des populations. De plus, la mise du feu de façon non contrôlée, entraîne la destruction des essences utiles laissées sur pied dans les parcelles agricoles.

Plusieurs autres facteurs participent à la régression du couvert forestier (Tchatchou et al., 2015). Il s'agit notamment de l'exploitation forestière qui est présente dans les communautés cibles. Même si les études menées dans la commune de Lokoundjé et ses périphéries, font état d'un faible niveau de dégradation des forêts, il convient de maîtriser ce

niveau qui est en situation de hausse (Tchatchou et al., 2015). L'adoption des pratiques agricoles durables par les populations locales, contribuera à éviter l'atteinte d'un seuil critique. De plus, le fait que les moyens de subsistance des populations riveraines, dépendent des ressources tirées des forêts, est une raison de surcroît, pour les encourager à s'investir dans la préservation de leurs ressources naturelles.

Tout comme le déclare CARI (2015), le choix des options de gestion durable des terres agricoles est très complexe. Pour être efficaces et acceptables, elles doivent tenir compte du contexte local et correspondre à des itinéraires de développement acceptés par les populations. C'est sur cette base que le choix a été porté sur l'agroécologie. Les stratégies de diffusion et de vulgarisation de l'agroécologie utilisées dans la présente étude, mettent en évidence les méthodes décrites par plusieurs auteurs. Boldrini et al., (2015) présente l'approche agroforestière adoptée dans le cadre de la réalisation du projet Développement d'Alternatives Communautaires à l'Exploitation Forestière Illégale (DACEFI-2) au Gabon. Cette approche repose sur l'implication des populations pendant la phase de réflexion et de mise en œuvre des stratégies agroforestières, tout en tenant compte des préoccupations de celles-ci. Les conditions de développement de l'agroécologie sont présentées par le SCCF (2016). Ils sont basés sur la valorisation des savoir-faire locaux et la garantie des droits fonciers du paysan. Pour Liniger et al., (2011), la vulgarisation des bonnes pratiques de gestion des terres passe par la sensibilisation, la promotion, suivie de la formation et de l'octroi des soutiens financiers et matériels. Au-delà de l'application de ces différentes méthodes, la présente étude a tenté d'évaluer le niveau d'appréciation et d'adhésion des populations locales à l'approche agroécologique formulée afin de l'ajuster. Les résultats obtenus sont encourageants tout comme ceux de Boldrini et al., (2015). Les populations se sont montrées réceptives et se sont rendues disponibles aux différents ateliers de sensibilisation et de formation. Les séances de mise en pratique par la création des parcelles expérimentales, ont connu une grande mobilisation, par rapport aux ateliers précédents, marqué par une présence considérable de jeunes.

Le niveau d'appropriation quant à lui, n'était pas satisfaisant. Très peu d'acteurs ont mis en œuvre l'approche diffusée dans leurs parcelles. Plusieurs

facteurs expliquent ce niveau de réticence. Boldrini et al., (2015), souligne à cet effet que, la mise en œuvre des pratiques de gestion durable des terres, ne permet pas une matérialisation directe et aisément palpable des bénéfices de celles-ci. De plus, l'agroécologie est une agriculture durable, mais lourde à supporter du fait des difficultés de mise en œuvre qu'elle impose (SCCF, 2016). L'intégration des arbres dans les parcelles agricoles est considérée par les communautés cibles, comme un investissement à long terme. Cette perception corrobore les résultats de Stéphane (2015). Elle contribue à démotiver les populations. En plus de ces facteurs, l'étude a révélé que, le niveau de connaissance de l'approche, impacte sur le niveau d'adhésion, puisqu'il s'agit d'une approche nouvelle dans la commune de Lokoundjé.

En dépit des facteurs et eu égard à la pérennisation des acquis du présent projet, des résolutions ont été prises pour favoriser l'adhésion du plus grand nombre. L'accompagnement de la création des associations avec pour centre d'intérêt l'agroécologie ainsi que la mise en place des initiatives individuelles ont été d'un grand apport dans la motivation des populations. Pour ce qui est de la valorisation et la rentabilisation des parcelles agroécologiques telles que prônées par SCCF (2016); Liniger et al., (2011) et Stéphane (2015), l'accent a été mis sur la sélection des essences à insérer dans les parcelles agricoles. Etant donné que la commercialisation des PFNL a une grande ampleur dans les communautés cibles, il s'est agi d'intégrer dans les parcelles agricoles, des essences constituant un fort potentiel économique et écologique qui participe à l'amélioration des conditions de vie des populations.

5. Conclusion

La présente étude, qui porte sur l'approche agroécologique en milieu forestier, avait pour objectif la caractérisation des pratiques agricoles en vue de l'introduction de l'agroécologie dans les villages Bella, Bidou 1 et Dikobé. L'hypothèse centrale postule que les populations rurales peuvent participer à la lutte contre la dégradation des terres et des forêts à travers l'adoption des pratiques agroécologiques dans leur système de production agricole. Hormis la revue de la littérature, la méthodologie a associé la création des parcelles expérimentales dans les trois villages, des focus groups, des entretiens avec des personnes ressources, des observations directes et participatives des pratiques agricoles des trois

communautés, enfin la sensibilisation des paysans.

Les résultats révèlent que, les pratiques agricoles traditionnelles courantes reposent sur l'agriculture itinérante sur brûlis. La réduction du temps de jachère et la mise du feu de façon non contrôlée lors de la préparation des parcelles, constituent les principales défaillances de cette pratique. Couplées avec l'exploitation forestière et les agro-industries, elles sont tenues pour responsables de la perte du couvert forestier. La diffusion et la vulgarisation des pratiques agroécologiques comme solution à la dégradation des forêts de la localité, ont consisté en l'association des essences à valeur économique et écologique dans des parcelles agricoles tout en privilégiant la valorisation des savoir-faire endogènes et l'utilisation des engrais organiques. Elle a été mise en œuvre à travers des séances de sensibilisation, de formation, suivies de la création d'une parcelle expérimentale dans chaque village. Elle a donné l'occasion d'apprécier le niveau d'adhésion des populations à cette pratique nouvelle dans les communautés cibles. Il ressort de celle-ci que, les populations des villages Bella, Bidou 1, Dikobé, sont réceptives aux mécanismes de changement. Mais la transition entre l'agroécologie et les pratiques traditionnelles reste difficile. Le manque de connaissances sur l'approche agroécologique, la difficulté de matérialisation des bénéfices des pratiques agroécologiques constituent les principales causes de la réticence des agriculteurs, car, elles sont considérées comme des investissements à long terme.

Les mesures telles que la création des associations avec la mise à leurs dispositions d'un fonds de roulement et l'accompagnement des initiatives individuelles ont été prises. Elles ont permis de motiver les populations et susciter l'adhésion d'un plus grand nombre. Les populations de Bella et de Bidou 1, ont été les plus dynamiques, car, intéressées par les pratiques agricoles, contrairement à Dikobé où, les populations sont plus investies dans les activités de pêche. Au final, les populations rurales sont capables de participer à la lutte contre la dégradation de leurs forêts et des terres à travers l'adoption des pratiques soucieuses de l'environnement tel que l'agroécologie. Des études similaires contribueraient à faciliter la vulgarisation et la réplique de ces pratiques, voire leur intégration. Enfin, le suivi des trois parcelles expérimentales créées s'avère nécessaire. Leur réussite et la diffusion des résultats qui en

découleront, pourront dans l'avenir, encourager davantage les agriculteurs des communautés cibles et d'ailleurs, à intégrer les pratiques agroécologiques dans leurs systèmes de production agricole afin de contribuer à la préservation de la biodiversité.

Remerciements

L'étude a été réalisée dans le cadre du projet d'« Appui à la revitalisation des terres et à la préservation de la biodiversité dans la commune d'arrondissement de Lokoundjé », financé par le GEF Small Grant, Programme du PNUD Cameroun à qui nous tenons à exprimer toute notre gratitude.

Toute notre reconnaissance à Monsieur EBOGO ANAGA Benjamin Pascal, Chef-Secteur Région du Littoral et Département de l'Océan de l'ANAFOR, dont l'appui technique a été indispensable au choix des plants et dans le processus d'implication des populations locales à l'intégration des pratiques agroécologiques dans leur système de production agricole.

Nos remerciements vont aux trois communautés cibles dont la participation effective tout au long de l'étude et des initiatives concrètes et appréciées ont permis d'obtenir les présents résultats.

Enfin, nous remercions toute l'équipe du GMEM et ses consultants avec qui l'étude a été menée dans toutes ses phases (formation, enquêtes, création des parcelles et sensibilisation des acteurs).

Bibliographie

Agronome et Vétérinaire Sans Frontière (AVSF) (2012). Agroécologie et agriculture durable : le positionnement de l'AVSF. *Compte-rendu du séminaire interne du 3 septembre 2011.* AVSF. 94736 Nogent sur Marne.

Bikié, H., Ndoye, O., Sunderlain, W.D. (2000). Impact de la crise économique sur les systèmes agricoles et changement du couvert forestier dans la zone forestière humide du Cameroun. CIFOR, Yaoundé. *Papier occasionnel* No27. 21p.

Boldrini Y., Meunier, Q., Massande, B.B. (2015). Approche agroforestière. Synthèse des travaux menés par le projet DACEFI-2 en agroforesterie. 24p.

Boserup, E. (1965). The Conditions of Agricultural Growth. The economics of Agrarian change under population pressure. *Aldine Chicago*. 197p.

Brady, C.N. (1996). Alternatives to slash-and-burn:

a global imperative. *Agriculture, ecosystems & Environment*. Vol. 58(1). p3-11.

Carière, S.M. (2003). Les orphelins de la forêt : Pratiques paysannes et écologie forestière (Ntumu du sud Cameroun). *IRD Paris*. 377p.

Centre d'Action et des Réalisations Internationales (CARI) (2015). Dégradation des terres et changement climatique : l'objectif d'une «transition agroécologique». *CARI France*. 8p.

Centre d'Etudes et de Prospective (CEP) (2013). L'agroécologie : des définitions variées, des principes communs. Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt. *Analyse N° 59*. A parution. France. 4p.

Centre International d'Etudes Forestières et Environnementales (CIEFE) (2015). Mission exploratoire : Etudes socio-économiques de l'UFA 00-003 Etendue à l'UFA 09-029 et études socio-anthropologiques sur les populations autochtones riveraines (pygmées). *Rapport d'avancement*. Yaoundé. p22-25.

Floret, C., Pontanier, R. et Serpantié, G. (1993). La jachère en Afrique tropicale. *Dossier MAB 16*, UNESCO, Paris, 86p.

Institut de Recherche et de Développement (IRD) (2008). Actualité scientifique : Quand l'agriculture sur brûlis contribue à la lutte contre l'effet de serre. Fiche no307. *Indigo*. 1p. [En ligne], URL: <https://www.ird.fr/la-mediatheque/fiches-d-actualite-scientifique/307-quand-l-agriculture-sur-brulis-contribue-a-lutter-contre-l-effet-de-serre>

Liniger, H.P., Mekdaschi, Studer, R., Hauert, C., Gurtner, M. (2011). La pratique de la gestion durable des terres. Directives et bonnes pratiques en Afrique subsaharienne. TerrAfrica, Panorama mondial des approches et technologies de conservation (WOCAT) et Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). *Viale delle Terme di Caracalla*. 00153 Rome, Italie. 243p.

Myers, N. (1994). Tropical deforestation: rates and patterns. In : Brown K. & Pearce D.W. *The causes of tropical deforestation*. University College London. p27-40.

Ndo Nkoumou, J.C. et Nkie, L.C.M. (2010). Evaluation des ressources forestières mondiales 2010 : *Rapport national, Cameroun*. FRA2010/035. FAO. 00153 Rome, Italie. 75p.

Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) (2015). Promouvoir l'agroforesterie dans les politiques publiques-Guide pour les décideurs. *Document de travail sur l'agroforesterie* No 1. FAO, Rome. 36p.

Programme National de Développement Participatif (PNDP) (2011). Plan communal de développement de Lokoundjé. *PNDP*. Yaoundé. 114p.

Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) (2017). Community Approaches to Sustainable Land Management and Agroecology Practices. *UNDP, New York*. p7-28.

Renforcement des Exploitations agricoles Familiales et Sécurité Alimentaire (REFSA) (2015). Guide des pratiques agroécologiques. CFSI, *Fondation Ensemble, AFD. Département de Mbour - Sénégal*. p9-18.

Secours Catholique-Caritas France (SCCF) (2016). L'agroécologie et développement durable. Des projets de terrain : *Un plaidoyer au service des paysans*. SCCF 106 rue du Bac, 75341 Paris. 48p.

Stéphane, L.F. (2015). Plan de développement de l'agroforesterie : Pour le développement et la gestion durable de tous les systèmes agroforestiers. *Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt*. Paris. 36p.

Tchatchou, B., Sonwa, D.J., Ifo, S., Tiani, A. M. (2015). Déforestation et dégradation des forêts dans le Bassin du Congo : État des lieux, causes actuelles et perspectives. Papier occasionnel 120. *CIFOR. Bogor, Indonésie*. 60p.

Valet, S. (2007). Les associations culturelles traditionnelles améliorées : Une alternative écologique à l'intensification agricole face au changement climatique, démographique et à la « mondialisation ». « Efficacité de la gestion de l'eau et de la fertilité des sols en milieux semi arides. » Enfi-IRD-Aufrancophonie. Réseau E-GCES de l'AUF. *Conférence ISCO Marrakech*. 14-19 mai 2007. E. Roose, J. Albergel, A. Laouina & M. Sabir Edit. pp : 152-163.

De Wasseige, C., Flynn, J., Louppe, D., Hiol, Hiol, F., Mayaux, Ph. (Éds) (2014). Etat des forêts 2013. Les forêts du bassin du Congo. *COMIFAC. Weyrich*. Belgique. 328p.