



Conception d'une méthode de Suivi-Évaluation des impacts environnementaux générés par 19 projets portés par des organisations de producteurs soutenues dans le cadre du programme EQUITE

Rapport d'évaluation des impacts environnementaux des 19 projets d'OP
VF

- Groupement Kinomé /TERO -

7 Décembre 2018

Contacts :



Yohann Fare

Responsable Chaînes de valeurs durables et impacts sociaux

Campus du Jardin Tropical Paris

45 avenue de la Belle Gabrielle

94130 Nogent-sur-Marne FRANCE

Tel: +33 6 51 63 36 98

Email: yohann.fare@kinome.fr

Skype: yohannfarekinome



Pierril Lacroix

Directeur

2, rue Zimmermann

69007 LYON

Tel : 0033 0988777899 / 0033 0609748946

Mail : p.lacroix@tero.coop

Skype : pierrillacroix

Sommaire

1 Rappel des objectifs de la mission et des étapes précédentes réalisées	5
1.1. Preamble : avertissement au lecteur	5
1.2. Les objectifs et le déroulé de la mission confiée par CEF à Kinomé et TERO	5
1.3. Le travail mené en 2017 sur la situation de référence des impacts environnementaux ...	5
2 Méthodologie adoptée pour cette deuxième phase de la mission KINOME-TERO	7
3 Analyse par pays des indicateurs recueillis (situation de référence et en fin de projet)	8
3.1 Evaluation finale des indicateurs au Burkina Faso	8
3.1.1 Les projets d'OP et variables environnementales au Burkina Faso	8
3.1.2 Les effets sur la gestion durable de la fertilité des sols	10
3.1.3 Les effets sur l'efficacité énergétique des systèmes de production et transformation et la valorisation des déchets	11
3.1.4 Les effets sur la gestion durable de la ressource forestière et sa biodiversité	12
3.1.5 Certification environnementale des démarches d'agroécologie: Mise en place de la certification biologique des produits des coopératives	14
3.1.6 Adoption et diffusion élargie des pratiques environnementales: Analyse au niveau de l'ensemble des pratiques citées précédemment	15
3.2 Evaluation finale des indicateurs en Côte d'Ivoire	16
3.2.1 Les projets d'OP et variables environnementales concernées en RCI	16
3.2.2 Les effets sur la gestion de la fertilité des sols dans les plantations cacaoyères	17
3.2.3 Les effets sur la résilience des systèmes agroforestiers cacaoyers	19
3.2.4 Les effets sur l'accroissement de la biodiversité cultivée dans les parcelles cacaoyères	20
3.2.5 Les effets sur le développement de la certification biologique du cacao	22
3.2.6 Les effets en matière d'adoption et diffusion élargie des pratiques environnementales par les coopératives cacaoyères	23
3.3 Evaluation finale des indicateurs au Ghana	25
3.3.1 Les projets d'OP et variables environnementales concernées au Ghana	25
3.3.2 Les effets de la diffusion de pratiques agroécologiques sur la gestion durable de la fertilité des sols	25
3.3.3 Effets sur l'efficacité énergétique des systèmes de production/transformation et valorisation des déchets	27
3.3.4 Les effets de l'adoption et de la diffusion élargie des pratiques environnementales	27
3.4 Evaluation finale des indicateurs au Mali	29
3.4.1 Les projets d'OP et variables environnementales concernées au Mali	29
3.4.2 Les effets sur la gestion de la fertilité des sols au Mali	30
3.4.3 Les effets sur l'efficacité énergétique des systèmes de transformation et de valorisation des déchets	30
3.4.4 Les effets sur la gestion durable des parcs à karité et de la ressource forestière	31
3.4.5 Les effets sur la certification environnementale des pratiques d'agroécologie	32
3.5 Evaluation finale des indicateurs au Togo	33
3.5.1 PROCAB et variables environnementales concernées au Togo	33
3.5.2 Les effets sur la gestion de la fertilité des sols cacaoyers	34
3.5.3 Résilience des systèmes agroforestiers	34
3.5.4 Les effets de la certification environnementale des démarches d'agroécologie	35
3.5.5 Evolution de l'adoption et de la diffusion élargie des pratiques environnementales	35
4 Analyse globale des effets environnementaux générés dans le cadre du programme Equité et premiers essais d'analyse de la contribution des outils du commerce équitable à ces effets	36
4.1 Essai d'analyse globale des effets du programme sur une variable : le cas de la gestion durable de la fertilité des sols	36
4.2 Analyse générale des niveaux de réponse apportés par les OP aux enjeux environnementaux	39

4.3	Analyse qualitative de la contribution des outils du commerce équitable aux effets environnementaux observés et à promouvoir	40
4.3.1	Dans quelle mesure le commerce équitable répond aux enjeux environnementaux de la filière cacao	40
4.3.2	Effets environnementaux sur la filière cacao et pistes de progrès au sein d'OP rencontrées sur le terrain durant la mission :	41
4.3.3	Dans quelle mesure le commerce équitable et ses instruments répondent aux enjeux environnementaux dans les autres filières soutenues en AO : le cas de la COOPAKE	43
5	Propositions de suites à donner pour l'évaluation de l'impact environnemental des OP du programme Equité.....	47
5.1	Enjeux à court terme pour la finalisation du programme Equité.....	47
5.1.1	Au niveau de l'équipe technique	47
5.1.2	Au niveau de la finalisation et valorisation des recherches action :	47
5.2	Enjeux de moyen terme pour d'une 2 ^{ème} phase d'appui à ces OP	48
5.3	Leçons apprises de la mission réalisée	49
Annexes	51	
	Annexe 1 : Programme de mission d'octobre 2018.....	51
	Annexe 2 : Bilan des actions environnementales menées par 2 OP en RCI dans le cadre du programme EQUITE, les cas de la SCEB et de CAMAYE	53
	Annexe 3: Portée, limite et pistes d'amélioration des recherches actions comme outil pour la mesure de l'impact environnemental.....	60
	Annexe 4: Synthèse sur les indicateurs environnementaux mobilisable dans le cadre des projets d'OP	64

1 Rappel des objectifs de la mission et des étapes précédentes réalisées

1.1. Préambule : avertissement au lecteur

Le travail mené par l'équipe de consultant constitue une première réflexion sur l'impact environnemental potentiel des projets d'OP soutenus par Equité, mais en aucun cas ne peut prétendre renseigner un impact durable au regard de la durée limitée des projets d'OP soutenus (<2 ans) et des changements structurels se posant sur différentes questions abordées par les OP (agroforesterie, reforestation, transition agroécologique de systèmes de production conventionnels, gestion durable de parcs arborés...), impliquant des pas de temps plutôt de 5 à 10 ans pour pouvoir parler d'impact. L'exercice n'en demeure pas moins intéressant du point de vue des consultants et des équipes de terrain ayant collaboré, dans la mesure où il permet de mieux réfléchir aux réponses possibles apportées ou à concevoir avec les OP face aux enjeux climatiques et environnementaux. Il permet aussi de discuter des outils et indicateurs à privilégier pour une mesure suffisamment documentée et comparable des effets environnementaux de projets de commerce équitable, dans différents territoires, OP et filières d'intervention.

1.2. Les objectifs et le déroulé de la mission confiée par CEF à Kinomé et TERO

Le consortium Kinomé-Tero a été sollicité par CEF pour la réalisation de l'étude « Conception d'une méthode de Suivi-Évaluation des impacts environnementaux générés par 19 projets portés par des organisations de producteurs soutenus dans le cadre du programme ÉQUITÉ ». Le contrat a été signé en septembre 2017 pour un appui sur une période d'environ 15 mois. La mission a pour enjeux de pouvoir :

- 1 Mesurer les impacts environnementaux des 19 projets d'OP/faitières soutenus dans le cadre de la facilité financière du programme Equité et analyser leur évolution par rapport à une situation de référence
- 2 Apporter des éléments de réponse à l'hypothèse que les dynamiques de commerce équitable permettent aux OP certifiées d'assurer une gestion plus durable de leurs ressources et de réduire la pression sur l'environnement et la biodiversité

L'étude poursuit **deux objectifs** correspondant aux **deux étapes** de la mission :

1. Concevoir un dispositif de suivi-évaluation des impacts environnementaux générés par les 19 projets d'organisation de producteurs financés dans le cadre de la facilité financière du programme Equité (composante 1). L'échéance de ce volet de l'étude est fin 2017/début 2018.
2. Produire un document d'évaluation finale des impacts environnementaux de ces projets. Cette évaluation sera réalisée à l'automne 2018 (novembre-décembre).

En termes de livrables, il s'est agi dans l'**étape 1** de produire un guide méthodologique de suivi des impacts environnementaux du programme Equité à destination des organisations de producteurs et des Assistants techniques nationaux (ATN) qui seront en charge de renseigner les indicateurs sur le terrain. Cette étape est clôturée par la production d'une situation de référence, finalisée début 2018. Dans l'**étape 2**, le livrable attendu est un rapport d'évaluation des impacts environnementaux des 19 projets financés dans le cadre de la facilité sur la base des indicateurs environnementaux et socio-économiques recueillis.

1.3. Le travail mené en 2017 sur la situation de référence des impacts environnementaux

Dans chacun des pays nous avons construit avec les ATN des indicateurs organisés autour de 6 grandes variables (toutes les variables n'étant pas nécessairement renseignées pour chaque pays) :

1. Gestion durable de la fertilité des sols

Cette variable concerne des actions de gestion conservatoire de l'eau et des sols et l'amélioration de leur fertilité, par des moyens mécaniques et/ou la fertilisation organique. Il est question aussi de récupération des résidus de culture ou d'élevage (cabosses de cacao, fientes de volaille, déchets de transformation de la mangue, karité) couplé à une réduction de l'usage d'engrais de synthèse.

2. Résilience des systèmes agroforestiers

Cette variable concerne la mise en place de différents systèmes agroforestiers à vocations multiples (sécurité alimentaire, récupération des sols, gestion de l'ombrage, reforestation, augmentation de la productivité de la terre). Dans le cas du karité, il s'agit aussi de mise en place d'espaces de gestion concertée avec ou sans aménagement (matérialisation des limites, ruches, enrichissement en ligneux).

3. Croissance de la biodiversité cultivée dans les plantations cacaoyères

Cette variable concerne l'association d'un nombre significatif d'espèces cultivées et essences à bénéfices mutuels au sein des parcelles cacaoyères.

4. Efficacité énergétique des systèmes de production aussi en lien avec la réduction des rejets de déchets

Cette variable concerne la mise en place de dispositifs permettant à la fois la réduction voire la suppression de l'utilisation de bois dans les systèmes de transformation (teinture au Ghana, torréfaction du karité ou des noix de cajou, extraction de beurre) et la récupération des déchets issus des cycles de transformation successifs.

5. Certification environnementale des démarches d'agroécologie

Cette variable concerne la mise en place de la certification biologique facilitée par la conversion de parcelles ou l'accès à des noix de karité plus facile à certifier car en forêt.

6. Adoption et diffusion élargie des pratiques environnementales

Cette variable renseigne de l'ampleur de l'adoption et de la diffusion des pratiques agroécologiques promues et analysées précédemment auprès du groupe cible initial et des autres producteurs membres des OP de commerce équitable

Pour chacune des variables, des indicateurs ont été choisis puis renseignés :

Les indicateurs sont issus d'une part des indicateurs environnementaux existants du système de suivi-évaluation des 19 projets d'OP et d'autre part de propositions additionnelles suite aux missions de terrain pour renforcer l'analyse de l'impact environnemental.

Ainsi il est proposé une base d'indicateurs communs par pays, et renseignés de manière différenciée selon les OP tel que sollicité par l'équipe Equité. Ce travail a été complété par la définition notamment des outils, responsabilités et fréquences pour le suivi de ces indicateurs, consignés dans les fiches ATN construites pour chaque OP.

Pour l'établissement de la situation de référence, au vu du positionnement dans le temps de la mission d'appui Kinomé/Tero¹, il a été proposé d'analyser, chaque fois que cela était possible, non seulement la situation des indicateurs environnementaux avant la mise en œuvre des projets d'OP (soit à fin 2016) mais aussi après 1 année d'activité (soit à fin 2017). Cette proposition, permet de pouvoir préciser les indicateurs, les dispositifs de suivi et les besoins d'approfondissement par rapport aux problématiques environnementales abordées dans les projets d'OP, et également d'apprécier et discuter avec l'équipe Équité de premiers éléments de tendances et points d'attention relevés sur les indicateurs après 1 an d'intervention. Cet ajustement doit permettre de réaliser une évaluation plus fine de l'impact environnemental des projets d'OP en comparant la situation des indicateurs choisis à fin 2016, fin 2017 et fin 2018. La comparaison n'est pas toujours possible entre 2016 et 2017 car certains indicateurs impliquent des mesures précises ou prises de données de terrain qui n'ont pu être

¹ Décalage temporel entre la présente étude et le démarrage des projets d'OP début 2017

effectuées avant le démarrage des projets, les groupes cibles bénéficiaires des actions n'ayant été définis au préalable.

L'exercice de travail sur des indicateurs à la fois différenciés par OP au sein de grandes variables proposées, mais aussi communs pour un certain nombre d'entre eux a permis de discuter et tester la qualité des indicateurs entre OP et pays (par exemple sur la fertilité des sols, sur la réduction de la consommation d'énergie lors de la transformation des produits, sur la reforestation...). Sont apparues dans certains cas des difficultés d'ordre méthodologique pour bien renseigner les indicateurs, impliquant de choisir de simplifier les indicateurs, de les travailler avec l'appui de petits projets de recherche-action ou de reporter les éléments de mesure en fin de projet sans valeur possible au moment du démarrage du projet.

2 Méthodologie adoptée pour cette deuxième phase de la mission KINOME-TERO

Tel que proposé dans l'offre KINOME-TERO, la deuxième phase de la mission prévoit les activités suivantes :

Activité 2.1 : Coordination de l'étape 2 avec les équipes AVSF et CEF

Après plusieurs mois sans coordination régulière, est réalisée une réunion de démarrage pour le lancement de la phase 2 de l'étude à Paris permettant d'organiser le travail d'évaluation finale des impacts environnementaux

Activité 2.2 : Suivi de la collecte de données par OP réalisée par les AT pays

Comme pour la première année, la collecte de données est organisée avec le soutien sur place des ATN d'AVSF. Sur la base des enseignements de la situation de référence, des ajustements de méthode pourront être proposés par les consultants

Activité 2.3 : Compilation et analyse des données à distance

Les données sont compilées sur la base des grilles établies lors de la situation de référence et permettront un 1^{er} travail comparatif des données. Un dialogue permanent à distance est établi entre les consultants KINOME-TERO et les ATN notamment en charge du recueil des principales données.

Activité 2.4 : Travail avec les AT pays en Côte d'Ivoire pour l'analyse des données obtenues

Une fois les informations recueillies et compilées, celles-ci sont analysées et interprétées avec l'équipe AVSF. Ce travail est mené lors d'une mission conjointe en Côte d'Ivoire. **Les activités menées lors de cette mission Kinome-TERO-Equipe Equité sont précisées en annexe 1.** La mission de terrain avec toute l'équipe des ATN présente a permis notamment, pays par pays, de re-balayer en collectif les éléments suivants :

- Présentation par les consultants des résultats obtenus par variable et par indicateur de manière agrégée pour les différentes OP
- Réactions des ATN des autres pays sur les résultats atteints et hypothèses d'explication
- Obtention de données manquantes 2018 ou prise de décision en absence de données disponibles
- Explication par l'ATN de chaque pays de la méthode d'obtention des données
- Analyse complémentaire des résultats par l'ATN

Activité 2.5 : Présentation des résultats de l'évaluation aux OP et à l'équipe projet

A la fin de la mission en Côte d'Ivoire, les résultats de l'évaluation sont présentés aux équipes et partenaires locaux

Activité 2.6 : Production du rapport d'évaluation de l'impact

Au retour de mission, un rapport d'évaluation global est produit sous forme provisoire puis finale sur la base des commentaires reçus par le commanditaire. Le format et contenu du rapport sont discutés et validés au préalable avec l'équipe de CEF.

Activité 2.7 : Présentation des résultats de l'évaluation au COPIL du projet ainsi qu'aux bailleurs

Comme sollicité dans les TDR, sont prévus des temps de présentation des résultats en fin de projet entre décembre 2018 et janvier 2019, à définir en coordination avec l'équipe CEF.

3 Analyse par pays des indicateurs recueillis (situation de référence et en fin de projet)

3.1 Evaluation finale des indicateurs au Burkina Faso

3.1.1 Les projets d'OP et variables environnementales au Burkina Faso

Au Burkina Faso, le programme Équité a soutenu 6 organisations de petits producteurs : UGF, FUAPROKA, NUNUNA, COOPAKE, UPROMABIO et TON. Ces OP sont toutes certifiées en CE, certaines depuis assez longtemps et la plupart également certifiées bio (5 sur 6) :

OP	UGF	FUAPROKA	NUNUNA	COOPAKE	UPROMABIO	TON
Certifications	2002: Bio Ecocert 2005: ESR (Ecocert) 2010 : Flo 2016 : Fair for Life	ESR (Ecocert)	2006 : Flo 2007 : Bio Ecocert 2009 : ESR	2006 : Flo et 2000's : AB	Flo	2000 : Bio 2005 : Flo 2018: Fair for Life

Les caractéristiques des projets de ces OP sont les suivantes :

Nom de l'OP	Filières	Nombre de membres	Titre du projet	Actions environnementales	Montant du projet
UGF	karité	3 300	Projet de renforcement de la production durable et de commercialisation du beurre de karité au profit des membres de l'Union des Groupements Féminins Ce Dwane Nyeee dans la région du centre - ouest au Burkina Faso	Préservation de l'environnement Restauration des terres dégradées Économie de bois et d'eau.	85 575 €
FUAPROKA	karité	3 500	Projet de renforcement des activités de production et de commercialisation du beurre des femmes de la Fédération des Unions d'Actrices des Produits du Karité du Burkina Faso, dans une logique de DD	Renforcement de la ressource karité ; gestion rationnelle des PFNL ; gestion adéquate des déchets issus de la transformation	76 725 €
NUNUNA	karité	5 431	Projet de préservation de la biodiversité et de la gestion durable et intégrée des parcs à karité	Aménagement et sécurisation des parcs à karité Gestion adéquate des déchets issus de la	222 501 €

Nom de l'OP	Filières	Nombre de membres	Titre du projet	Actions environnementales	Montant du projet
				transformation	
COOPAKE	anacarde	162	Projet de renforcement de la COOPAKE par la diversification et l'innovation technique et agricole durable. KENEBIO	Transformation des déchets en combustible et en compost Développement de l'agroécologie Vergers écoles	85 841 €
UPROMABIO	fruits	45 (plus 200 employés des sites de transformation)	Accès durable aux marchés bio-équitable par le développement des capacités productives et commerciales de l'UPROMABIO/HBS	Mise en place d'un verger école pour promouvoir l'agroécologie	70 781 €
TON	fruits	150	Projet de formation des producteurs bio de l'association ton sur les normes de production environnementales FLOCERT et des sécheuses de mangue sur le processus de production de la mangue séchée de qualité	Renforcement des capacités sur les pratiques de production durable Gestion des déchets issus de la transformation par la production de compost	72 011 €

Les trois filières des projets burkinabés avaient en commun les enjeux d'économie de bois et de réduction des émissions de déchets dans la nature :

- Des systèmes de production très consommateurs d'énergie. En particulier, la transformation de noix de karité et de cajou consommait beaucoup de bois énergie (pour obtenir 1t d'amandes blanches d'anacarde suivant des techniques artisanales il fallait 3.3t de bois selon une étude du RONGEAD² de 2010 ; la production d'1 kg de beurre de karité nécessitait 8kg de bois sur tout le cycle, entre la torréfaction des noix et l'extraction du beurre).
- L'accumulation et le non-traitement des déchets dans les unités de production entraînaient des pollutions olfactives et sanitaires (infiltration du lixiviat dans les sols ou ruissellement, ingestion des déchets de mangue par les animaux en divagation, prolifération de mouches). De plus, avec la croissance urbaine, l'habitat s'est rapproché des centres de transformation et des conflits ont pu naître de la gêne occasionnée par les unités. Pour produire 1kg de mangue séchée il faut 18 kg de mangue fraîche. Une OP comme TON achète plus de 200 t de mangue fraîche.

Les actions environnementales des projets des OP du Burkina Faso visent entre autres à réduire la consommation de bois-énergie et à transformer les déchets en compost ou en combustible.

Cette introduction ne peut être complète sans évoquer le cas du particulier du karité. En effet, les noix proviennent encore essentiellement d'arbres « naturels » vivants dans les forêts ou dans les parcs agroforestiers (lors du défrichage, les agriculteurs ont maintenu des arbres « utiles » tels que le karité et le néré). La pérennisation de la ressource est un enjeu pour les OP, d'où un intérêt croissant des OP à faire de la sensibilisation à la gestion rationnelle³ et à gestion durable des terres.

² http://www.fao.org/fileadmin/templates/ex_act/pdf/RAPPORT_BURKINA_aout.pdf

³ Notons que le karité est une espèce protégée au Burkina Faso et donc interdite de coupe. Il fait partie des espèces prioritaires en matière de recherche scientifique.

Variables principales	TON	UGF	COOPAKE	UPROMABIO	FUAPROKA	NUNUNA
1. Gestion durable de la fertilité des sols: Fertilisation des sols à base de compost ou fiente de volaille produits localement						
2. Efficacité énergétique des systèmes de production de transformation et valorisation des déchets : Mise en place de dispositifs permettant à la fois la réduction voire la suppression de l'utilisation de bois et la récupération des déchets issus des cycles de transformation successifs						
3. Gestion durable de la biodiversité forestière/agroforestière : Mise en place d'espaces de gestion concertée avec ou sans aménagement (matérialisation des limites, ruches, enrichissement par de la plantation d'arbres)						
4. Certification environnementale des démarches d'agroécologie: Mise en place de la certification biologique des parcelles de cacao						
5. Adoption et diffusion élargie des pratiques environnementales: Analyse au niveau de l'ensemble des pratiques citées précédemment						

3.1.2 Les effets sur la gestion durable de la fertilité des sols

Au Burkina Faso, cette variable concerne des actions sur la gestion conservatoire de l'eau et des sols (GCES), par des moyens mécaniques et la fertilisation à base de compost (en lien avec la volonté de réduire les rejets des systèmes de production). Comme énoncé dans la situation de référence les OP prioritaires pour la mesure de cette variable sont COOPAKE, TON, UGF-CDN et UPROMABIO.

À la différence de la Côte d'Ivoire et du Ghana, le Burkina n'a pas prévu d'analyses de sols. Le rendement est le principal indicateur suivi. Or, même à ce niveau l'on ne dispose pas de métriques car les rendements n'ont pas été mesurés correctement (pas de carrés de rendement, pas de pesée différenciée par exemple entre les parties du verger de mangues ayant bénéficié de fumure organique et le reste). Aussi, le temps de réponse des sols est plus long que le temps du projet⁴. Sur les 4 OP concernées par les actions de gestion de la fertilité des sols, seul Ton a procédé à des mesures de rendement, et à date seulement sur l'année 2017 :

Critères suivis	BF TON		
	2016	2017	2018
Evolution du rdt (%) dans les parcelles en GCES		67%	Non dispo
Evolution des apports de matière organique (t/ha) dans les vergers en GCES	1,0	1,0	2,8

Dans le cas des OP soutenues par Equité, la fertilisation organique des sols est à relier avec la valorisation des déchets en compost qui présente un double intérêt : réduction de la nuisance et fertilisation des sols.

⁴ Dans la situation de référence, il avait été souligné le besoin d'intégrer l'indicateur rendement dans le suivi des OP sur le moyen terme et d'installer l'habitude de le mesurer durant le projet ainsi que de mesurer la quantité de matière organique apportée.

Si les volumes sont variables selon les années et les OP la valorisation des déchets sous forme de compost atteint environ 43% des déchets produits pour les 3 OP concernées, l'objectif fixé à 30% est donc dépassé. L'enjeu aujourd'hui est que ces pratiques se pérennisent et se développent dans le temps et pour l'ensemble des OP, en sachant néanmoins que des arbitrages seront à mener pour l'utilisation des déchets à des fins énergétiques (production de combustible dans les briqueteuses acquises par certaines OP, voir 3.1.3.).

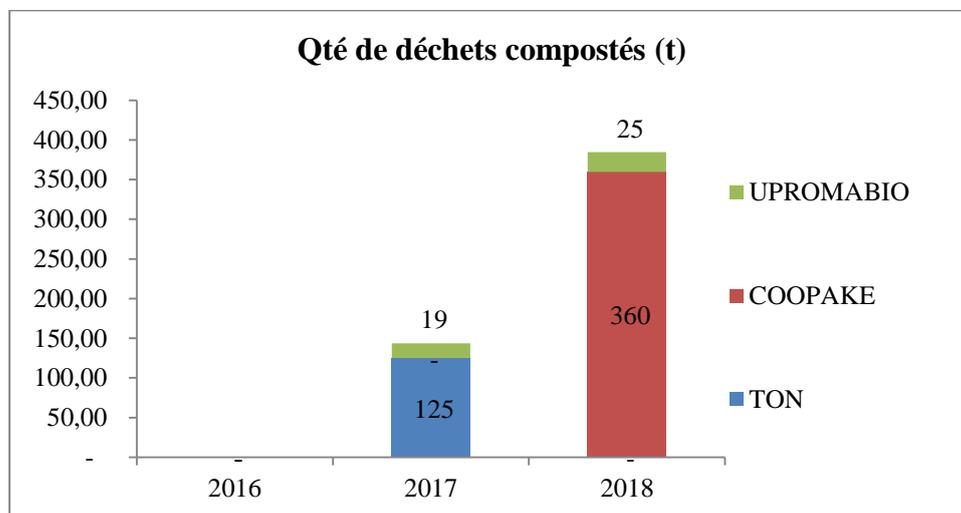


Figure 1 : Quantité de déchets compostés selon les coopératives (en tonnes)⁵

Cette valorisation des déchets a donc eu des effets très positifs sur la diminution du nombre de plaintes du voisinage pour nuisances comme détaillé dans la figure 2

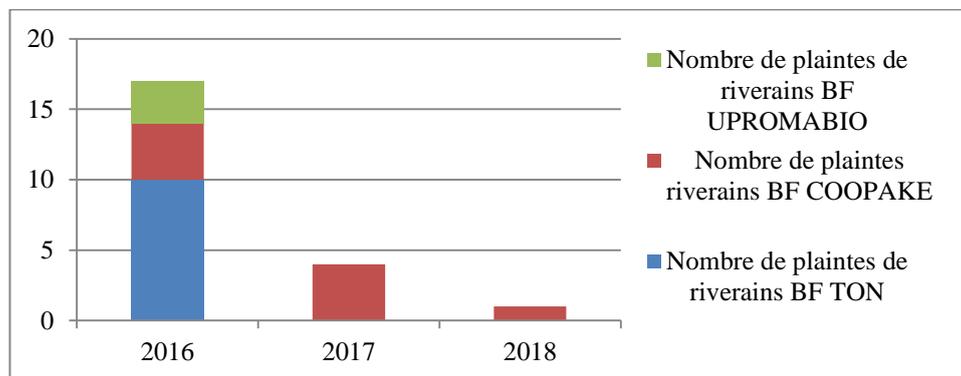


Figure 2 : Nombre de plainte de riverains à cause de la nuisance des déchets

L'objectif de réduction des nuisances fixé à 75% a largement été dépassé avec 95% de nuisances exprimées en moins (1 seule plainte en 2018 contre 17 en 2016)

3.1.3 Les effets sur l'efficacité énergétique des systèmes de production et transformation et la valorisation des déchets

Ce volet constitue sans doute un des apports environnementaux clés des OP du Burkina Faso. Les processus de transformation du karité (torréfaction des amandes et ébullition de la pâte grasse), de la noix de cajou et des fruits étaient hautement consommateurs de bois (fragilisation de la coque de cajou) ou de gaz butane (séchage des noix de cajou, séchage des fruits). Ces économies ont été parfois

⁵ Concernant l'OP Ton en 2018, il n'y a pas de données car l'OP a engagé une mise à niveau du centre de transformation donc pas de production réalisée en propre (sous-traitance).

chiffrées en valeur absolue par la recherche action : par exemple pour la Coopake, la consommation de 11t de bois a pu être évitée plus 800 kg de gaz butane.

Les nouveaux équipements ont non seulement une efficacité énergétique accrue, mais permettent aussi de recycler les déchets. Dans cette optique, le four à pyrolyse est emblématique.

Par rapport aux objectifs fixés par le projet, le taux de réduction de la consommation a été atteint.

Indicateurs	Cible	BF UGF			BF COOPAKE			BF NUNUNA			BF FUAPROKA	
		2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017
% baisse consommation bois dans les SP cajou, mangue, karité	La quantité de bois consommée baisse de + de 50% en comparaison avec à la situation avant-projet grâce aux dispositifs économes		-54%	-54%	-100%	-100%		-100%	-100%		-50%	-50%
Taux de valorisation des déchets des SP en combustible	Au moins 50% des déchets sont récupérés en combustible en comparaison à la situation initiale		Non disponible		100%	100%	0%	30%	40%	50%	88%	88%

Les résultats chiffrés entre la recherche action et d'autres sources (chiffres fournis par les OP ou RONGEAD) n'aboutissent pas toujours aux mêmes valeurs. Par exemple :

- UGF CDN avance l'économie de 54% grâce aux foyers améliorés. Les mesures faites en 2018 par la recherche action aboutissent à 59%.
- Au sein de la COOPAKE, un rapport récent du technicien du RONGEAD suggère que le système est complètement autonome en bois comme d'une part à l'issue du traitement d'1 kg d'amande il y aurait 0,8 kg de déchet et, d'autre part, pour produire 1 kg d'amande comestible il faut 0,75 à 0,8 kg de coque (dont 17% seront encore récupérable en charbon pour la cuisine). La recherche-action pourtant insiste sur le fait que « le processus consomme plus de coques d'anacarde qu'il en produit ». Selon l'ATN, entre la recherche-action et la mission du RONGEAD il y a eu des réglages ayant permis d'optimiser l'équipement.

Des tableaux de suivi de la consommation de bois ont été mis en place en 2018 au sein des OP dans le cadre de l'évaluation des impacts environnementaux. Ils ont été partiellement remplis et il convient de les renseigner sur le temps long.

3.1.4 Les effets sur la gestion durable de la ressource forestière et sa biodiversité

Le souci de pérennisation de l'accès à la ressource « karité » et aux périmètres plus faciles à certifier « bio » a encouragé les OP karité à contribuer à la gestion durable des ressources forestières de leurs régions. Concrètement, elles ont peu à peu négocié l'accès à une portion de forêt ou de chantier d'aménagement forestier (CAF). Un usufruit est accordé aux femmes et cette autorisation est censée être formalisée dans une charte liant l'OP et les autorités. Les responsabilités des collectrices consistent à respecter des règles de prélèvement de la ressource (période, zones) et à participer à l'aménagement (plantation d'arbres pour contribuer au renouvellement des arbres). Les finalités de cette démarche sont entre autre l'accès durable aux noix de karité et une facilité à certifier une production biologique.

Pour le karité, les zones de collecte en gestion durable ont augmenté pour atteindre les objectifs que s'étaient fixées certaines coopératives :

Année	Objectif en has	2016	2017	2018
UGF	10	0	12,5	12,5
FUAPROKA	non-précisé	0	29	79
NUNUNA	1834	0	1634	1634

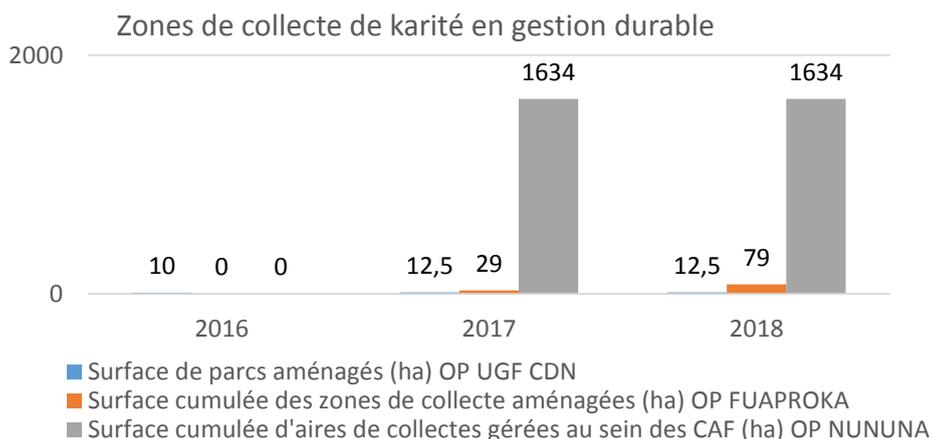


Figure 3 : Zones de collecte de karité en gestion durable depuis 2016

A noter qu'il faut interpréter avec précaution le total de 1 725 ha (sur un objectif de 1 934 ha, soit 90% atteint) dans la mesure où il cumule trois démarches de gestion d'espaces riches en karité tout à fait différentes. Ces démarches sont chacune adaptées au contexte des différentes OP et territoires concernés (par exemple disponibilité ou pas de grandes zones à karité en forêt) :

- Mettre en défends des parcs arborés à karité pour l'OP UGF (comme au Mali). 12,5 has réalisés sur un objectif de 10 ha
- Permettre l'accès à de vastes zones forestières denses en karité au sein de chantiers d'aménagement forestiers avec le **respect d'un cahier des charges** (OP NUNUNA). 1 634 ha sur un objectif de 1 834 ha.
- Permettre l'accès à de petites surfaces disséminées dans les réserves de chasse (OP FUAPROKA), avec enrichissement /régénération du peuplement de karité dans ces zones de collecte (semis direct ou greffage) et diversification.

NUNUNA est la seule OP ayant formalisé dans des chartes les règles de gestion des sous-unités des CAF qui lui ont été confiées.

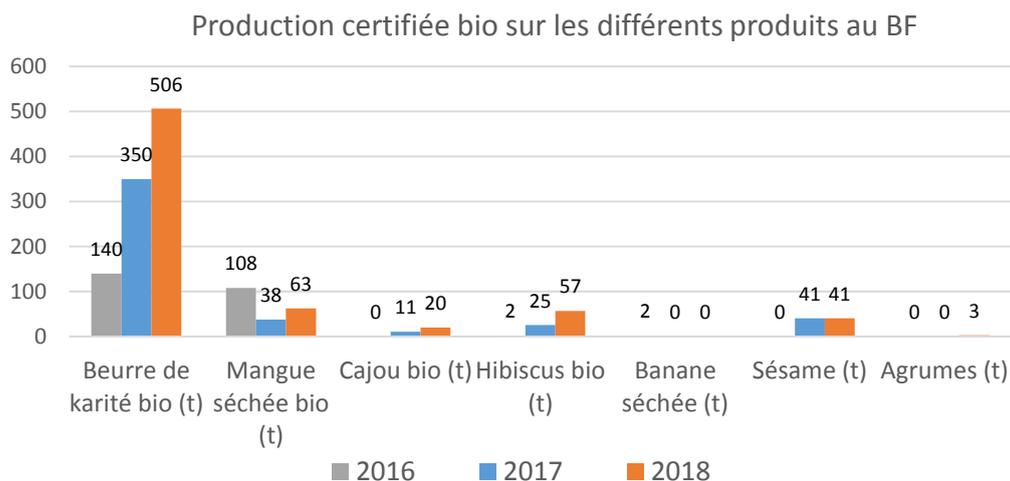
Critères suivis	BF UGF			BF NUNUNA			BF FUAPROKA		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Surface cumulée de parcs aménagés (ha)	10	12,5	12,5				0	29	79
Surface cumulée forêts à karité gérés ou aménagés (ha)				0	1634	1634			
Nombre de charte de gestion des parcs à karité	0	0	0	2	6	6	0	0	0

Cela suggère que la formalisation par le moyen des chartes et de plans d'aménagement sont plus adaptées aux espaces forestiers riches en karité mais pas au parcs arborés.

3.1.5 Certification environnementale des démarches d'agroécologie: Mise en place de la certification biologique des produits des coopératives

Les principaux constats sont les suivants :

- Une augmentation des volumes certifiés grâce à l'accès aux ressources en forêt en gestion concertée (cas du karité) et à la conversion en bio de parcelles cultivées (hibiscus, sésame) (cf. graphique)
- Une diversification culturelle répondant à une logique d'agroécologie : 4 produits en 2016, 6 en 2018 (cf. tableau)



2016	2017	2018	Obj. (vert quand atteint)	OP
40	200	306	+50%	NUNUNA Beurre certifié bio (t)
18	85	128	+50%	COOPAKE Production totale bio (t)
15	12	12	+50%	<i>Mangue séchée</i>
1	21	52	+50%	<i>Hibiscus</i>
0	11	20	+50%	<i>Cajou</i>
2	0	0	+50%	<i>Banane séchée</i>
	41	41	+50%	<i>Sésame</i>
	0	3	50%	<i>Agrumes</i>
43	15	30	70t	TON Mangue séchée bio (t)
100	150	200	+15%	UGF CDN Beurre certifié bio (t)
52	16	26		UPROMABIO Production certifiée bio (t)
50	11,3	21*	15%/an	<i>Mangue séchée</i>
2	4,5	5	15%/an	<i>Hibiscus</i>

Concernant les autres indicateurs de cette variable :

Certification environnementale des démarches d'agroécologie : Extension des volumes certifiés grâce à l'accès	Critères suivis	BF TON			BF UGF*			BF COOPAKE		
		2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
	Volume produits certifiés bio (t/an)	43	15	30	100	150	200	18	85	128
	Variation production bio (% par rapport au		-65%	-30%		50%	100%		383%	631%

aux ressources en forêt en gestion concertée et à la conversion de parcelles cultivées	début du projet)									
	Nombre de producteurs bio	84,0	84,0	84,0	3 300	3 300	6 914	217,0	217,0	223,0

* Pour l'UGF-CDN, on parle de collectrices Bio

Certification environnementale des démarches d'agroécologie : Extension des volumes certifiés grâce à l'accès aux ressources en forêt en gestion concertée et à la conversion de parcelles cultivées	Critères suivis	BF UPROMABIO			BF NUNUNA			BF FUAPROKA		
		2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
	Volume produits certifiés bio (t/an)	50	11	26	40	200	306	100		140
	Variation production bio (% par rapport au début du projet)		-78%	-49%		400%	665%		?	40%
	Nombre de producteurs bio	45,0	45,0	45,0		3 650	4 469			250,0

A noter concernant la baisse de production de mangues bio au sein de l'OP UPROMABIO et de l'OP TON est liée à une baisse de rendement (sécheresse => perte de fleurs).

3.1.6 Adoption et diffusion élargie des pratiques environnementales: Analyse au niveau de l'ensemble des pratiques citées précédemment

Indicateurs agrégés	Critères suivis	BF TON			BF UGF			BF COOPAKE		
		2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Superficiés cumulées concernées par les pratiques d'agroécologie augmentées d'au moins 50%	Surfaces (has) bénéficiant de nouvelles pratiques agroécologiques	47	47	81	200	300	360	9	180	180
	Evolution des surfaces bénéficiant de nouvelles pratiques agroécologiques		0%	71%		50%	80%		1900%	1900%
L'effectif cumulé de producteurs membres appliquant les pratiques d'agroécologie a augmenté d'au moins 50%	Nombre membres adoptant les pratiques agroécologiques promues	21	21	36				3	20	35
	Evolution du nombre de membres avec pratiques agroécologiques			71%					567%	1067%
Indicateurs agrégés	Critères suivis	BF UPROMABIO			BF NUNUNA			BF FUAPROKA		
		2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Superficiés cumulées concernées par les pratiques d'agroécologie augmentées d'au moins 50%	Surfaces (has) bénéficiant de nouvelles pratiques agroécologiques	33	41	209						
	Evolution des surfaces bénéficiant de nouvelles pratiques agroécologiques		24%	533%						
L'effectif cumulé de producteurs	Nombre membres adoptant les pratiques	6	8	38						

membres appliquant les pratiques d'agroécologie a augmenté de + de 50%	agroécologiques promues									
	Evolution du nombre de membres avec pratiques agroécologiques		33%	533%						

Les pratiques d'agroécologie prises en compte sont les suivantes :

	TON	UGF	COOPAKE	UPROMABIO
Gestion des sols	<ul style="list-style-type: none"> - Labour (une fois) - Pratiques CES - Haie vive - Utilisation de fumure organique - Transformation des déchets des SP en compost 	<ul style="list-style-type: none"> - Cordons pierreux et zaï amélioré - Cordons en sacs géotextiles et zaï amélioré 	<ul style="list-style-type: none"> - Pratiques CES - Labour 	<ul style="list-style-type: none"> - Cordons pierreux - Labour perpendiculaire à la pente - CES : diguettes anti-érosives - application de compost - demi-lune
Conduite de l'arbre	<ul style="list-style-type: none"> - Taille Ramassage des mangues pourries - Utilisation du Succès Appât 	<ul style="list-style-type: none"> - Régénération naturelle améliorée (RNA) - Agroforesterie 	<ul style="list-style-type: none"> - Taille d'entretien 	<ul style="list-style-type: none"> -
Autres			<ul style="list-style-type: none"> - Introduction du sésame bio dans les rotations 	<ul style="list-style-type: none"> - association de culture - utilisation de bio-pesticides

3.2 Evaluation finale des indicateurs en Côte d'Ivoire

3.2.1 Les projets d'OP et variables environnementales concernées en RCI

Durant les 2 années, 5 OP ont été soutenues en Côte d'Ivoire, avec 3 profils différenciés d'OP :

- 3 OP de taille moyenne et de premier degré, souvent liées à un importateur principal achetant une part significative des volumes en cacao équitable et UTZ/Rainforest (CAMAYE, CANN et CAYAT)
- 1 OP de très grande taille, de second niveau (EBOOKIM) qui joue un rôle moteur dans l'exportation du cacao pour les nombreuses coopératives ne disposant pas de licence d'exportation très coûteuse. EBOOKIM a un positionnement très fort sur le marché du cacao conventionnel et certifié Flo, UTZ et Rainforest mais pas sur le bio pour l'instant
- 1 petite OP pionnière de la bio en RCI, la SCEB et engagée dans un partenariat solidaire avec la coopérative française Ethiquable, référent du commerce équitable engagé en France

Dans un contexte de faible exigence et suivi des mesures environnementales par les certifications équitables et durables sur le cacao, il s'agit pour les coopératives soutenues par Equité (en dehors de la SCEB) de tester des premières actions environnementales auprès de leurs membres de manière plus rigoureuse et de passer d'activités de formation/sensibilisation, à des activités de mise en pratique à la parcelle. Les actions prévues et variables environnementales concernées sont précisés dans les tableaux suivants :

Nom de l'OP	Nombre membres	Titre du projet	Actions environnementales
CAMAYE	1314	Rentabilisation du système agro forestier en associant des produits viviers, des arbres fruitiers, des légumineuses, et des grands arbres dans les plantations de cacao dès la création	Mise en place de vergers de cacaoyers agroforestiers Production de plants de cacaoyers, de plants d'arbres et de semences de produits viviers

CANN	818	Projet d'Appui à l'Agriculture Durable par la Protection du Système Ecologique	Production centralisée de compost Renforcement des capacités des membres
CAYAT	1456	Approvisionnement en fertilisants naturels (fiente de volaille) aux producteurs de la société coopérative CAYAT	Formation des producteurs sur l'utilisation de la fiente
ECOOKIM	12000 environ	Assistance technique des coopératives de base (CAKIB, CAPEDIG et ECOJAD) et appui à la valorisation des sous-produits du cacao	Production décentralisée de compost à partir des coques de cabosses
SCEB	64	Appui à la filière cacao biologique –équitable à travers le renforcement des techniques, commerciale et organisationnel	Appui à la production biologique

Variables principales	CAMAYE	CANN	CAYAT	ECOOKIM	SCEB
1. Gestion durable de la fertilité des sols: Fertilisation des sols à base de compost ou fiente de volaille produits localement					
2. Résilience des systèmes agroforestiers: Mise en place de différents systèmes agroforestiers à vocations multiples					
3. Accroissement de la biodiversité cultivée dans les plantations cacaoyères					
4. Certification environnementale des démarches d'agroécologie: Mise en place de la certification biologique des parcelles de cacao					
5. Adoption et diffusion élargie des pratiques environnementales: Analyse au niveau de l'ensemble des pratiques citées précédemment					

3.2.2 Les effets sur la gestion de la fertilité des sols dans les plantations cacaoyères

Comme décrit dans la situation de référence, les essais menés dans les 3 OP CANN, CAYAT et ECOOKIM concernant la fertilisation des sols avec l'application de compost et fiente de volaille sont menés avec la participation de l'université de Daloa, qui réalise une recherche action (R/A) sur les effets de cette fertilisation sur différents paramètres de la fertilité des sols (teneur en potassium et phosphore, et teneur en matière organique) et sur l'évolution de la production des cacaoyers (comptage des chérelles et cabosses). Le protocole prévoit, sur la base de parcelles de mesure réparties dans les 3 coopératives, le test de différentes doses d'application, pour définir la plus adéquate. Les mesures sont réalisées chaque mois durant la campagne de production et quelques mois après la première application (réalisée en mai). Une deuxième application est en cours dans 2 des 3 coopératives, dont les effets sont attendus et pourront être mesurés lors de la prochaine petite campagne de mars à mai 2019.

Le protocole semble rigoureux désormais, reste à voir si les données sont collectées correctement par les paysans relais en charge de cette activité dans les 3 organisations. On dispose à ce jour d'une situation de référence à début 2018 (avant la 1^{ère} application), non disponible dans le rapport précédent de Kinome et TERO car certains paramètres mesurés en 2017 (ph notamment) ont été a posteriori considérés comme non pertinents et donc remplacés par la teneur en potassium et phosphore, plus limitants pour la production cacaoyère.

Les données avant application sont donc les suivantes :

Indicateurs revus	CANN 2017	CAYAT 2017	ECOOKIM 2017
La teneur en phosphore et en potassium des sols des producteurs tests sont relevés d'au moins 40%	teneur en phosphore 57,2 Teneur en potassium 0,143	teneur en phosphore: 64 Teneur en potassium : 0,078	phosphore: 58,8 Potassium: 0,138
Le taux de matière organique des sols fertilisés augmente de 2,6 % à 3,6 % au moins selon les organisations	2,43 % de teneur en M.O.	Taux de matière organique: 2,98 %	M.O. : 2,53 %
le rendement des 15 parcelles suivies augmente de 10 à 20% avec l'application de compost ou de la fiente de volaille	Le rendement moyen cacao de CAYAT est de 473 kg/ha		450 kgs/ha rendement moyen des producteurs participants

Sur cette variable, nous en sommes donc encore à la situation de référence, les secondes mesures se réaliseront en décembre 2018 selon accords avec l'université de Daloa. Les résultats pourront apporter des enseignements intéressants à priori, mais si les conditions suivantes sont remplies :

- Une 2^{ème} fertilisation effective dans les 3 coopératives
- La réalisation d'une analyse comparative des effets sur la fertilité des sols de la fiente et du compost
- Un traitement agile et effectif des données mensuelles de 2018
- Une capacité de génération et traitement de données en 2019 avec l'université et les OP pour continuer le suivi des expérimentations sur la fertilisation organique et des effets sur la fertilité et le rendement

Afin d'apprécier également de manière qualitative l'amélioration des plantations grâce à la fertilisation organique, il a été proposé de réfléchir sur un indicateur plus qualitatif relatif à *l'amélioration de l'état général de santé des cacaoyers et des plantations (plantes plus robustes, moins sujettes aux attaques et maladies)*. Pour cela, l'équipe Equité a réalisé des photos sur des cacaoyers avant et après l'application du compost ou de la fiente comme illustré ci-dessous et dont les interprétations par les producteurs appuyés et les équipes techniques sont les suivantes :



- Photo de gauche cacaoyer de Mr Koffi avec compost appliqué, en octobre 2018, photo de droite sans compost en avril 2018

- Sur des parcelles comme celle de Mr Koffi les effets sur l'état végétatif sont notoires

Si pour la majorité des producteurs visités lors des missions de suivi de l'ATN, les premiers effets du compost sont principalement visibles sur l'état végétatif des cacaoyers, ce qui a été observé par exemple sur les parcelles de MM. DIARRA de CAPEDIG et ISSOUF d'ECOOJAD et suivant les témoignages de ces derniers on peut dire que le compost peut stimuler la production des cacaoyers. Des différences semblent être réelles également concernant le nombre de cabosses par arbre selon les observations récentes dans les parcelles de test des 3 coopératives réalisées par Fulbert Dago, ATN Equité pour la RCI. Mais est nécessaire d'attendre les conclusions de la R/A pour nous éclairer notamment sur les conditions de l'efficacité du compost.

Un des enjeux est donc bien la réalisation à temps de la 2^{ème} application de compost tel que préconisé.

Avant même de parler d'étude des effets du compost, se pose la question de la mise en place effective des tests de fertilisation biologique par les producteurs, au sein de leurs parcelles, en conditions réelles sans accompagnement direct du projet (production centralisée, avec mise à disposition d'outils et d'équipes de jeunes pour la fabrication du compost). Ce défi de l'adoption à minima avec les ressources et les décisions de chaque producteur va impliquer un suivi important en 2019 si la fertilisation biologique du cacao ne veut pas rester seulement expérimentale, mais se diffuser en milieu paysan sous l'impulsion des OP.

L'hypothèse de départ consistait à construire des référentiels de fertilisation dont les effets auraient été mesurés en 2018 pour présentation des résultats aux OP et diffusion élargie en 2019. Le retard pris dans la mise en place des protocoles et dans la préparation du compost ne va pas le permettre, il est donc indispensable de trouver les moyens pour culminer cette activité avec les OP en 2019 afin de pouvoir tirer des leçons apprises sur les effets de la fertilisation biologique sur les sols et la production cacaoyère.

3.2.3 Les effets sur la résilience des systèmes agroforestiers cacaoyers

Pour cette deuxième variable, 2 OP sont concernées, CANN et CAMAYE, dans la mesure où elles ont proposé de mettre en place des parcelles agroforestières, respectivement avec 30 et 20 producteurs, avec des lots par producteur de ½ ha (les surfaces théoriques accompagnées par le projet concernent 25 has d'agroforesterie).

Le modèle agroforestier proposé est le suivant :

- Cacao à une densité de 1333 arbres (3 m x 2.5 m)
- Banane également à une densité de 1333 arbres (3m*2,5m, en rangs intercalés) se développant rapidement pour faire de l'ombre au cacaoyer
- Inter rangs constitués d'un mélange d'arbres d'ombrages, d'arbres fertilitaires (seulement gliricidia pour l'instant) et de cultures annuelles (seulement années 1 et 2). Les arbres d'ombrages combinent des fruitiers et forestiers.
- Les légumes sont les suivants : gombo, piment, tomate, aubergine, igname et arachide pour le contrôle des mauvaises herbes
- Les orangers et autres agrumes sont plantés à une densité de 44 plants/ha (15 m x 15 m)
- Les avocats sont plantés à une densité de 50 arbres/ha (13.5 m x 13.5 m)
- Les arbres d'Akpi et Frake sont eux plantés à une densité de 26 arbres/ha (20 m x 20 m)

Tout comme pour la 1^{ère} variable il est proposé d'une part un travail de recherche-action spécifique avec des parcelles agroforestières de référence, avec leur suivi dans la durée par l'université de Yamoussoukro et la chercheuse Sylvie Toualy, et d'autre part un travail plus d'appréciation qualitative visant à apprécier dans quelle mesure au travers de l'impulsion initiale d'Equité, les producteurs mettent en place des systèmes agroforestiers adaptés aux conditions locales du terroir et des familles.

Pour les 2 premiers indicateurs appuyés par la R/A, des premiers éléments présentés ci-dessous ont pu être obtenus pour les années 2016, 2017 et 2018.

Indicateurs	CAMAYE 2016	CAMAYE 2017	CAMAYE 2018	CANN 2016	CANN 2017	CANN 2018
Le taux de survie des plants de cacaoyers, bananes et arbres est supérieur à 80% après 1 an	74 % (source étude du CAMES 2016)	Le taux de survie à 6 mois : cacaoyers 99% bananiers 99% forestiers 95% moyenne 97%	Le taux de survie à 1 an : cacaoyers 95 % bananiers 99% forestiers 64%	74% (source étude du CAMES 2016)	Taux de survie à 6 mois : cacaoyers 95%, bananiers 99% forestiers 71% moyenne 88 %	Le taux de survie à 1 an : cacaoyers 80 %, bananiers 99% forestiers 55 %
Les systèmes agroforestiers assurent des productions combinées plus régulières et plus importantes par unité de surface que le système traditionnel	Rendement moyen de l'igname en culture traditionnelle à 4000 buttes /ha : 10 t/ha	Rendement moyen de l'igname de 11 parcelles sur 20 en SAF (6000 buttes): 15 tonnes/ha	Le rendement mentionné se situe à 15 tonnes. Les rendements du plantain sont en cours de mesure	Pas de données recueillies sur le SAF		

Pour le premier indicateur relatif au taux de survie des plants, on peut dire que les résultats sont très positifs, bien au-delà des références nationales, même si des améliorations semblent à apporter pour assurer une meilleure reprise des arbres forestiers et survie à la saison sèche. Les producteurs sont très satisfaits du taux de survie des cacaoyers qu'ils doivent d'habitude replanter 3 années de suite avant d'obtenir une parcelle sans trop de manquants. La qualité et le soin apporté à l'ombrage, aux écartements et à la trouaison semblent des facteurs déterminant pour la bonne survie des plants.

L'organisation rationnelle des plantations tel que présenté ci-dessus avec des écartements et densités déterminés pour chaque espèce végétale, doit permettre potentiellement une croissance plus rapide (mesures en cours du diamètre et de la hauteur des cultures pérennes par la recherche/action, mais absence de parcelles de référence non agroforestières). Les mesures des rendements obtenus ont été partielles pour l'instant, seulement sur l'igname avec de bons résultats obtenus (15 T en moyenne). Des mesures sont prévues également sur la production bananière et le piment, mais les résultats ne sont pas disponibles à date. Pour les producteurs, la plus grande satisfaction après 1 an est la précocité et forte production des plants de banane.

3.2.4 Les effets sur l'accroissement de la biodiversité cultivée dans les parcelles cacaoyères

Il est attendu d'un système agroforestier, d'autant plus s'il est établi dans une zone de monoculture, qu'il permette de retrouver une plus grande diversité cultivée dans les systèmes productifs.

Cette variable renseigne les actions menées par les différentes OP concernant des modèles d'association un nombre significatif d'espèces cultivées et essences à bénéfices mutuels au sein des parcelles cacaoyères. Elle permet de voir dans quelle mesure les plantations cacaoyères soutenues par le projet Equité permettent à la fois la culture combinée d'un nombre significatif d'espèces cultivées annuelles et pérennes, la promotion d'essences d'arbres diversifiées et la valorisation de variétés locales adaptées aux conditions du terroir. Il a été possible de recueillir des informations auprès des coopératives CAMAYE et CANN.

L'année 2016 présente le modèle de SAF conçu initialement pour chacune des OP, avec le détail des espèces proposées dans le tableau ci-dessous.

	OP	CAMAYE			CANN		
		2016	2017	2018	2016	2017	2018
Espèces cultivées							
Arbres fruitiers	cacaoyer	X	X	X	X	X	X
	banane	X	X	X	X		
	oranger		X	X		X	X
	citronnier					X	X

	OP	CAMAYE			CANN		
	tangelo				X	X	
	mandarinier				X	X	
	avocatier	X	X				
Légumes, légumineuses et tubercules	arachide	X		X			
	igname	X	X				
	gombo	X	X				
	piment	X	X	X			
	tomate	X	X				
	aubergine	X	X	X			
Arbres forestiers	fraké	X	X	X	X	X	X
	apki	X	X	X	X	X	X
	framiré	X			X		
	gbonboro					X	X
Total		10	11	9	9	8	8

Par rapport au modèle initial conçu en 2016 avant le démarrage des projets, on constate 2 profils de SAF différenciés :

- Un SAF complet à CAMAYE qui incorpore une diversité de productions alimentaires de cycle court. En année 2, une partie de ces productions disparaît, car les plantes pérennes ne laissent plus suffisamment de lumière aux cultures annuelles
- Un SAF plus centré sur les arbres et notamment les arbres fruitiers à la CANN. Il serait important de savoir quelles raisons stratégiques ont conduit à ce choix au niveau de l'OP et des équipes techniques et quel bilan comparé on en tire après de 2 ans.

En fin de projet on se trouve dans les 2 coopératives ciblées avec au moins 8 espèces cultivées sur les nouvelles parcelles (7 + le cacao), contribuant à un accroissement significatif de la biodiversité cultivée dans les nouvelles plantations (habituellement limitée à 2 espèces, banane et cacao, en année 2 et suivantes). L'indicateur correspondant : « Les systèmes agroforestiers développés permettent la culture combinée de 5 à 10 espèces cultivées » est donc en grande partie atteint.

En relation avec la diversité des essences d'arbres au sein des plantations cacaoyères accompagnées (valeur cible : supérieure à 5 en fin de projet), cet indicateur est atteint pour CAMAYE (5 essences en + du cacao) et pour CANN (7 essences).

Au niveau de la diversité variétale, quelques acquis sont à souligner. Au départ du projet, des semences maraichères hybrides étaient fournies, notamment sur la tomate, puis les femmes ont proposé d'utiliser des variétés de semences traditionnelles. Elles ont été formées pour la production et diffusion de variétés locales avec l'établissement de parcelles semencières. Sur la banane plantain, la diversité des variétés a été encouragée au sein de la pépinière de Camaye, pour prendre en compte les différents usages alimentaires des producteurs. Finalement, sur les variétés de cacao, une réflexion a été initiée à la SCEB avec l'appui d'un technicien d'Ethiambique pour la conservation et multiplication de variétés anciennes, France et Ghana, plus résistantes aux aléas climatiques (13 000 plants diffusés).

Quelques éléments de conclusion sur cette variable :

- Les modèles agroforestiers incorporent une diversité de plantes annuelles à CAMAYE, et de fruitiers dans les 2 coopératives avec jusqu'à 11 espèces cultivées produites en année 1 sur les SAF
- Le SAF permet l'installation en moyenne de plus de 100 arbres fruitiers et forestiers par hectare dans les parcelles de cacao, changement majeur au regard des systèmes existants et des préconisations des certifications durables (seulement 12 arbres par hectare, bien souvent non plantés ou non remplacés en cas de mortalité)
- Les essences forestières sont encore peu plantées (peur des coupes sauvages par les exploitants forestiers et absence d'expérience dans la plantation d'arbres forestiers). Un accompagnement plus poussé sur ce thème gagnerait à être réalisé, en partant également d'une liste des essences

pertinentes pour les familles considérant leurs usages fertilisants, médicaux ou de bois d'œuvre pour élargir les options proposées.

- Un enjeu à prendre en compte dès à présent: le financement des SAF, à analyser une fois les référentiels technico économiques renseignés (objet de la R/A en cours, mais si n'apporte pas les résultats escomptés, à réaliser avec l'équipe Equité)
- Les SAF proposés ont favorisé la promotion des variétés et essences locales et leur diversité aussi bien pour les cultures annuelles, les arbres, mais aussi les bananiers et cacaoyers. Néanmoins une réflexion plus poussée sur ce thème pourrait être animée au sein des coopératives
- Quand le producteur étend lui-même les SAF (sans appui projet) pour les nouvelles parcelles en 2018, c'est l'importance des arbres qui tend à se restreindre. Ce thème devra être analysé pour prendre en compte les contraintes des familles, mais éviter également d'aller vers des modèles de SAF trop simplifiés et proches de la production conventionnelle donc avec un impact environnemental et productif plus limité⁶.

3.2.5 Les effets sur le développement de la certification biologique du cacao

Cette variable renseigne les actions menées par les différentes OP concernant la mise en place de la certification biologique des parcelles de cacao. L'analyse des pratiques agroécologiques au sein des parcelles (lutte biologique notamment) et de la certification biologique, se centre sur les coopératives CAMAYE et SCEB, puisque des actions directes financées par le projet Equité dans ces OP concernent ces activités. Dans le cas d'ECOOKIM, engagée également avec 3 de ses coopératives sur la production biologique, la relation avec Equité n'est pas établie, car les 3 coopératives en question ne sont pas partenaires d'Equité. Les résultats obtenus par CAMAYE et SCEB sont détaillés dans le tableau ci-dessous:

Pratiques et certification bio	% atteinte valeur cible	CAMAYE 2016	CAMAYE 2017	CAMAYE 2018	SCEB 2016	SCEB 2017	SCEB 2018
Plus de 100 producteurs soutenus par le programme maîtrisent la lutte biologique (formation puis application)	11%	0 formés	20 formés 0 pratiquent	5 pratiquent	2 formés	66 formés 0 pratiquent	6 pratiquent
Plus de 50 nouveaux producteurs sont engagés dans la certification biologique	420%	0	192	135	6	53	75
Nombre de producteurs déjà certifiés	78	0	0	0	64	66	78

Les résultats concernant cette variable montrent des résultats contrastés. Si le nombre de producteurs s'engageant dans la certification biologique est en forte croissance (plus de 4 fois l'objectif fixé en début de projet), un nombre très limité d'entre eux s'engagent dans des pratiques de lutte biologique au sein de leurs parcelles (à peine quelques producteurs au sein de CAMAYE et SCEB). Cette situation témoigne d'une absence de référentiels pour l'accompagnement de la production de cacao biologique en Côte d'Ivoire et donc de la faiblesse de l'assistance technique spécialisée de la part des coopératives, au-delà du respect des critères du système de contrôle interne. Les producteurs sont formés à différentes pratiques de production biologique, au niveau de la fertilisation, taille, lutte contre maladies et ravageurs, reforestation... mais très peu de producteurs mettent en pratique, par manque de

⁶ L'équipe technique d'Equité considère également qu'à moyen terme, il faut que les SAF soit plus adaptés aux besoins et logiques de production de chaque producteur et que l'on ne diffuse plus un système unique mais un modèle adaptable aux principaux besoins des planteurs (arbres forestiers, fruitiers, fertilisants, etc.).

suivi dans le temps et d'exigence au sein des coopératives. La certification biologique est avant tout pour les coopératives partenaires une non utilisation de produits chimiques, un travail important est encore à mener pour avoir une véritable production cacaoyère agroécologique. Le problème de fonds est que la production biologique sans intensification dans la parcelle ne pourra se maintenir dans la durée avec des résultats productifs satisfaisants.

Quelques éléments de conclusion sur cette variable :

- Sur la certification biologique, le nombre de producteurs impliqués est largement atteint avec l'appui des projets d'OP
- Néanmoins se pose la question de la lutte biologique, et de la fertilisation biologique, très rarement réalisées, pouvant mettre en danger la durabilité et productivité des parcelles de cacao biologique
- Ces mesures d'agroécologie nécessaire à mettre en place nécessiteront un accompagnement externe pluriannuel de ces coopératives
- Plusieurs options organisationnelles et techniques ont été discutées durant la mission pour la mise en place effective de ces pratiques agroécologiques (techniciens dédiés, évolution des critères des systèmes de contrôle interne, fourniture d'intrants spécialisés par les coopératives remboursés en cacao, mise en place de services locaux de production et application de biopesticides...)

3.2.6 Les effets en matière d'adoption et diffusion élargie des pratiques environnementales par les coopératives cacaoyères

Cette variable renseigne les actions menées par les différentes OP concernant la diffusion au-delà du groupe cible initial de l'ensemble des pratiques citées précédemment. Ce qui nous semble intéressant dans la définition et dans le suivi de ces indicateurs, est de pouvoir déterminer si des projets pilotes de cacao durable touchant quelques dizaines ou centaines de coopérateurs membres des OP, sont portés par les OP pour leur diffusion élargie en leur sein. C'est un élément essentiel pour l'appréciation de la durabilité des pratiques, de l'impact environnemental (au-delà d'un cercle restreint de producteurs) et du renforcement de capacités des OP partenaires.

Cette question de la diffusion, au cœur du questionnement également des financements de la Coopération, est abordée de 2 manières complémentaires : par l'évolution du nombre de personnes et surfaces concernées par les pratiques durables, et par les ressources financières mobilisées par les coopératives pour la promotion d'activités à fort impact environnemental. Les 5 OP soutenues par Equité en Côte d'Ivoire sont donc concernées par ces indicateurs.

Indicateurs proposés	CAMAYE		CANN		CAYAT		EBOOKIM		SCEB	
	Prévu	Atteint	Prévu	Atteint	Prévu	Atteint	Prévu	Atteint	Prévu	Atteint
Les surfaces cumulées sous pratiques agroécologiques dans les différentes OP augmentent de 50% en relation avec l'objectif initial des projets	10	14,5	15	15	50	5,75	60	68	116	216
Le nombre de producteurs mettant en place des pratiques agroécologiques (1 ou plusieurs) a doublé en relation avec le groupe cible initial	20	28	30	57	100	25	120	94	64	137

Le recueil des données sur la mise en place et diffusion des pratiques agroécologiques montre que parmi les 5 coopératives, 4 d'entre elles se situent dans des phases tests avec en moyenne moins de 5% de leurs membres concernés par les pratiques promues. A l'opposé, au sein de la SCEB tous les producteurs sont concernés, la participation à l'organisation étant conditionnée par l'adhésion au programme de certification biologique et l'appui formation du technicien Equatorien d'Equitable a ouvert un panorama plus large sur les actions technique à mener en production biologique.

Au niveau des surfaces, seule la SCEB a pu atteindre l'objectif de diffusion des pratiques à 50% de nouvelles surfaces (additionnelles à celles bénéficiant de soutiens directs du projet). Pour certaines organisations comme CAYAT, la situation est préoccupante, avec des surfaces concernées bien

inférieures au prévisionnel. Pour les 3 autres coopératives, un début de diffusion, encore fragile, a été initié pour quelques producteurs qui ont augmenté leurs surfaces avec pratiques agroécologiques (0,5 ha/producteur initialement prévu).

Le nombre de producteurs mobilisés par les pratiques agroécologiques est en croissance au regard des objectifs initiaux pour 3 des 5 coopératives, mais reste faible pour CAYAT et ECOOKIM, en deca des prévisions.

L'analyse des données sur les primes de développement, bien qu'incomplètes à date pour certaines coopératives, montre que les investissements sur fonds propres pour la diffusion des pratiques agroécologiques sont en croissance, mais encore bien limités, et concernent avant tout le co-financement des projets soutenus par EQUITE. Cela est important à prendre en compte pour la suite de l'accompagnement des OP sur les actions environnementales.

Indicateurs proposés	Objectif initial	Atteint en 2018	% augmentation
Les surfaces cumulées sous pratiques agroécologiques dans les différentes OP augmentent de 50% en relation avec l'objectif initial des projets	251 has	319,25 has	27%
Le nombre de producteurs mettant en place des pratiques agroécologiques (1 ou plusieurs) a doublé en relation avec le groupe cible initial	334 producteurs	318 producteurs	-5%
Le budget alloué par les organisations pour des actions environnementales a augmenté de 50% durant la période	8 800 000 FCFA	46 000 000 FCFA	423%

Une analyse un peu plus globale de la diffusion des pratiques pour les 5 coopératives, montre que les actions environnementales des projets d'OP en RCI concernent directement en fin de projet près de 320 has, supérieur à l'objectif initial de 250 has, mais dont le potentiel d'accroissement est considérable pour couvrir les dizaines de milliers d'has de cacao produits par les membres de ces coopératives. Concernant le nombre de producteurs engagés sur les pratiques agroécologiques promues avec l'appui d'Equité, l'objectif initial de 334 producteurs n'a pas été atteint, ce qui questionne la mobilisation et l'intérêt porté par certaines coopératives aux enjeux environnementaux, au-delà de la mise en place d'actions ciblées prévues dans les projets EQUITE. Les valeurs cumulées d'investissement des organisations via leurs primes de développement du commerce équitable sur des actions environnementales sont en forte hausse, mais la plus grande partie des 46 000 000 FCFA concerne CAYAT qui prévoit 30 000 000 FCFA pour la construction d'un nouveau poulailler permettant la production de fientes.

Tout l'enjeu est donc dans les prochaines années d'arriver, via un accompagnement dédié aux décideurs des coopératives, à utiliser ce type de financement pour transformer ces actions environnementales en stratégies, ressources et politiques internes aux OP.

Quelques éléments de conclusions sur cette variable :

- La diffusion des pratiques agroécologiques est hétérogène selon les coopératives, et limitée, principalement car les actions proposées par les OP sont presque toutes en phase test ou de recherche/action
- Les coopératives attendent de voir les résultats effectifs et dans la durée chez les producteurs sélectionnés pour ces tests avant de proposer la diffusion des pratiques
- Néanmoins un investissement majeur des OP sur les actions environnementales pourrait accélérer les processus d'adoption et diffusion

3.3 Evaluation finale des indicateurs au Ghana

3.3.1 Les projets d'OP et variables environnementales concernées au Ghana

Pour rappel au Ghana les OP concernées et actions environnementales des projets financés par Equité sont les suivantes :

Nom de l'OP	Filières	Nombre membres	Actions environnementales
CIGMA	Fruits	1513 ciblés dans le projet	Promouvoir des pratiques de gestion des sols et plus largement les pratiques agroécologiques, à travers des parcelles de démonstration et les formations sur le recyclage de la matière organique, la gestion de l'eau et l'usage parcimonieux des engrais NPK.
TradeAid	Artisanat (fibres et textile)	1 065 vanniers dont 150 soutenus par EQUITE	Sensibilisation à la prévention des feux (qui menacent le vétiver). Sensibilisation sur l'impact de l'artisanat sur les forêts et la biodiversité. Mise en place de foyers économes en bois.
Solid Rock Association (SRA)	Artisanat (bois et textile)	176 artisans	Sensibiliser les producteurs et les fournisseurs de matières premières (propriétaires de tronçonneuses ou bûcherons qui fournissent le bois), sur l'impact de leurs activités sur les réserves forestières, la biodiversité et l'environnement.

Dans un contexte de suivi limité des OP (absence d'ATN au Ghana de avril à décembre 2018), seules 3 variables environnementales ont été suivies au Ghana

Variables	CIGMA	TradeAid	Solid Rock Association (SRA)
1. Gestion durable de la fertilité des sols: Fertilisation des sols à base de fumure organique et mise en place de pratiques antiérosives			
2. Efficacité énergétique des systèmes de production/transformation et valorisation des déchets			
3. Adoption et diffusion élargie des pratiques environnementales : Analyse au niveau de l'ensemble des pratiques citées précédemment			

3.3.2 Les effets de la diffusion de pratiques agroécologiques sur la gestion durable de la fertilité des sols

Une seule OP concernée, CIGMA :

Aucune donnée chiffrée sur ce résultat. Tous les participants déclarent que la période de récolte des fruits est plus longue qu'auparavant mais aucune mesure n'a été effectuée pour illustrer cela (unanimité pour parler de 15 jours min jusqu'à 1 mois) mais cela reste déclaratif.

Indicateurs CIGMA	2016	2017	2018
80% des bénéficiaires acquièrent des compétences (de formation) en gestion de l'environnement et « climate smart » Au moins 40% des bénéficiaires adoptent des pratiques en matière de gestion de l'environnement et « climate smart »	20% d'adoption de la gestion environnementale et de la production climato-intelligente d'agrumes 10% d'adoption des pratiques	<i>Données ni disponibles ni suivies</i>	161 personnes formées sur 1513 membres, soit 10% de plus Pas de données sur l'adoption.
Période de récolte plus étalée dans le temps (+1 mois) et plus importante par unité de surface (+20%)	2 mois de récolte par an (décembre et janvier) Rendement moyen de 12t/ha (4,5t/acre) sur un potentiel de 20-30 t/ha (8-12t/acre)	Des premiers signes d'un étalement de la période de récolte, avec de meilleurs rendements (car moins de chutes prématurées de fruits).	Aucune donnée chiffrée sur ce résultat. Tous les participants déclarent que la période de récolte des fruits est plus longue qu'auparavant mais pas de mesure effectuée pour illustrer cela (de 15 jours min jusqu'à 1 mois estimé) Pas de rendements disponibles. Gain de rendement évident mais pas mesuré (plus grand nombre de fruits par arbres.)
Au sein des 15 fermes suivies, - Le pH du sol passe de 5 à 6 ou 6,5 - Teneur en matières organiques en augmentation de 10% par rapport à l'échantillon témoin	- pH de 5 - <i>Taux de matière organique non mesure</i>	Données non disponibles	Données non disponibles

Même si le suivi des indicateurs a fait défaut concernant CIGMA, il est intéressant de capitaliser sur la démarche de l'OP pour suivre les effets sur les sols :

D'abord, une série de tests de pH et de fertilité des sols a été réalisée sur 10 des 15 parcelles de démonstration. Les prélèvements, le processus d'analyse et d'interprétation ont nourri la formation des producteurs.

Ensuite, les producteurs ont été formés à l'identification des signes de carence des sols et à différentes formules d'amendement. Des tests comparatifs sont actuellement pratiqués entre différents amendements des sols à partir de matières organiques (récupération de cabosses de cacao, application de fiente de volaille, utilisation de résidus de régimes de palme) ou chimiques (NPK 15:15:15). Du chaulage (dolomie) a également été fait. Les 1^{ers} signes de changements sont assez intéressants :

- Traitements testés : parcelle témoin ; NPK seule ; NPK + palme ; NPK + palme + fiente de volaille ; Cabosses + palme.
- Paramètres suivis : taille des fruits, nombre de fruits par arbre, poids des fruits, nombre de fruits tombés prématurément, goût des fruits.
- Premiers résultats (observations faites à l'automne 2017 donc avant la récolte donc à valider) :
 - o l'observation sur le terrain (par l'ATN, CIGMA et les scientifiques) a montré une différence significative entre les parcelles traitées et parcelles témoins.
 - o Il y avait plus de fruits par arbre et de meilleur calibre sur les parcelles traitées NPK + palme et NPK + palme + fiente de volaille par rapport à la parcelle témoin. Plus de fleurs sur les parcelles traitées par rapport à la parcelle témoin. Moins de fruits tombés sur les parcelles traitées par rapport au témoin. Il a également été observé qu'il y avait une uniformité dans le schéma de floraison sur les parcelles traitées comparée à la parcelle témoin.
 - o Traitement NPK seule: traitement efficace car il y avait plus de fruits, de fruits plus gros, etc. Cependant, il a également observé des chutes de fruits significatives par rapport aux autres traitements mais un peu moins que le traitement témoin.

- Traitement NPK + palme: également moins de chutes de fruits, plus de fleurs, plus de fruits par arbre et le développement et de plus petits fruits émergents. La présence de fleurs et de petits fruits émergents indique la tendance vers un étalement de la période de récolte. Au fur et à mesure que l'agriculteur récolte les fruits mûrs, les plus petites mûrissent aussi pour la récolte suivante, de sorte que l'agriculteur peut récolter toute l'année contrairement aux autres traitements. Il a également été observé que ce traitement n'avait pas de chutes de fruits par rapport aux autres traitements.
- Les traitements « palme + fiente + NPK » et « cabosses + fientes + NPK » semblent être les plus efficaces d'entre tous. Il faudra attendre les chiffres annuels finaux pour valider ces pistes.

La démarche adoptée par CIGMA comporte des étapes méthodologiques claires : mise en place de parcelles tests et champs écoles, comparaison entre les différents traitements. Les premiers éléments issus d'observation suggèrent un impact positif sur les rendements.

Trois éléments importants sont à néanmoins à renforcer : 1. Démontrer de manière plus rigoureuse la représentativité des 15 parcelles et des prélèvements de sols au sein de chaque parcelle ; 2. Comparer la quantité d'engrais chimiques épandus dans les témoins et dans les parcelles agroécologiques ; 3. Expliquer où généralement finissaient les cabosses vides, les régimes de palme et les fientes de volaille (càd le projet contribue-t-il comme dans le karité, l'anacarde au Burkina à nettoyer le milieu de déchets agricoles ?)

3.3.3 Effets sur l'efficacité énergétique des systèmes de production/transformation et valorisation des déchets

TradeAid : 10 foyers installés 50% d'économie par foyer = 1/4 d'économie de bois.

Indicateur TradeAid	2016	2017	2018
Diminution de 30% de la consommation de bois auprès de 150 artisans de 20 groupements	Environ 10 000 paniers par an, 14 t de bois consommé (coût économique de 33 000 cedis). Les foyers améliorés introduits permettent techniquement de diviser la consommation de bois par trois. 10 foyers prévus pour 150 artisans de 20 groupements associés à TradeAid	La formation sur le suivi précis des consommations (et valider cette réduction de la consommation) n'a pas encore eu lieu. Il est estimé que les foyers permettent une économie de bois de 50% mais sans aucune mesure précise il est difficile de garantir la fiabilité de cette donnée	10 foyers installés 50% d'économie par foyer = 1/4 d'économie de bois.

La démarche de TradeAid est intéressante mais il faut néanmoins relativiser en comparant les économies totales permises par 10 foyers améliorés aux 14t de consommation annuelle.

En outre, TradeAid compte environ 1 065 tisseurs de paniers, mais sur le temps du projet, seuls 650 d'entre eux tissent les 10 000 paniers par an ; 150 de ces vanniers sont soutenus par le projet Equité. Nous pouvons a priori dire que les 150 artisans produisent 2 300 paniers et consommaient 3,3 tonnes de bois/an – *sans foyers améliorés*. A court terme, il faut vérifier ces estimations vérifiées, et ensuite évaluer les nouvelles consommations annuelles des 150 artisans – *avec foyers améliorés*.

3.3.4 Les effets de l'adoption et de la diffusion élargie des pratiques environnementales

TradeAid : 129 personnes formées à priori à la prévention des incendies, aucune mise en application vérifiée.

CIGMA : Augmentation de 7% du nombre de membres suivant des pratiques agroécologiques promues par le programme qui sont passé de 150 à 161 entre 2016 et 2018.

Indicateurs	Solid Rock			Trade Aid		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Sur la base d'une étude des impacts environnementaux de leurs systèmes de production et après la sensibilisation, les artisans de Solid Rock et Trade Aid s'engagent à au moins 3 actions correctives.	0	0	Partager les résultats de l'étude et activités de sensibilisation pour mi-octobre 2018.	0	Etude non finalisée. Pas de dispositifs rigoureux de mesure des impacts environnementaux Sensibilisation sur la prévention des feux de brousse Nb personnes touchées inconnues	Dispositions prévues fin 2018
Nombre de personnes formées en prévention des incendies Nombre d'actions entreprises par des personnes formées				0 formation de ce type		129 personnes formées mais à priori aucune mise en application vérifiée.

Indicateurs	Solid Rock			Cigma		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Au moins 40% des producteurs adoptent au moins une pratique de production d'agrumes durable (contre 10% auparavant)				0 d'adoption car techniques nouvelles	A obtenir : Taux d'adoption non mesuré et ne peut être estimé par les responsables par les responsables.	Pas de données
Au moins 80% respectent les normes environnementales (contre 60% précédemment)	Pas de situation de référence en tant que tel	Pas de suivi suffisant qui plus est sur un nombre de producteurs réduits par rapport à la taille la zone d'intervention.	Pas de données	60% des producteurs respectent les normes env.	Pas d'actualisation du % respect des normes env. Mais standard « globalement respecté » selon l'OP	Pas de données

Un travail important reste à faire quant à la mesure des taux d'*adoption* des innovations agroécologiques par les membres de **CIMGA**, au-delà du comptage des personnes ayant reçu des *formations*. Concernant **Solid Rock**, il y a plusieurs difficultés à gérer :

- Pas de vision claire sur la portée de l'étude scientifique sur l'analyse des impacts de l'artisanat sur les forêts. Les impacts attendus de cette d'étude sont resté approximatifs. Solid Rock place beaucoup d'espoir le fait que cette étude va enfin rendre compte des impacts

environnementaux de l'artisanat et ainsi servir d'outil de sensibilisation des artisans et de leurs fournisseurs de bois (ex. « 1 arbre coupé = 1 arbre planté »). La sensibilisation, sans les moyens de plantation, suffira-t-elle ? Compte tenu de la croissance lente des arbres par rapport à la consommation, sans doute faudrait-il planter plus d'arbres.

- L'artisanat du bois n'est pas le seul moteur de déforestation dans la région et il n'est pas certain que la mise en place de pratiques d'artisanat durable (qui reste une nécessité) suffise à pérenniser l'activité. Solid Rock compte-t-il faire du plaidoyer à plus haut niveau pour amener les autorités et les agents économiques à des engagements forts, tous secteurs confondus ?

Les mêmes réflexions pourraient s'appliquer à **Trade Aid** qui conduit une étude similaire.

3.4 Evaluation finale des indicateurs au Mali

3.4.1 Les projets d'OP et variables environnementales concernées au Mali

Différentes filières sont développées par les OP appuyées au Mali, bien que la filière karité ait une place très importante. Deux organisations présentent des profils atypiques : (i) FENABE, fédération nationale des producteurs biologiques du Mali, donc de très grande dimension avec des adhérents présents dans différentes régions du pays et positionnés sur une diversité de filières de commerce équitable. Cette situation explique l'octroi d'un financement important à cette OP de la part d'Equité ; (ii) NKO SAKAWA organisation peu autonome aux niveaux organisationnel, commercial et stratégique au démarrage d'Equité et qui bénéficie donc d'un appui transversal prenant en compte de manière plus indirecte les questions environnementales. L'évaluation de l'impact environnemental est donc plus marginale pour cette OP.

Nom de l'OP	Filières	Nombre membres	Actions environnementales
COPROKAZAN	Karité	1562	Préservation de la biodiversité Réduction utilisation des bois de chauffe Valorisation des déchets de transformation
FENABE	karité, mangue, sésame	20 820	Protection /préservation de la biodiversité, RNA Lutte contre l'érosion
NKO SAKAWA	Anacarde	4475	Appui complémentaire à la production biologique
YIRIWASSO	Karité	410	Aménagement et sécurisation des parcs de karité Réduction utilisation des bois de chauffe Valorisation des déchets de transformation

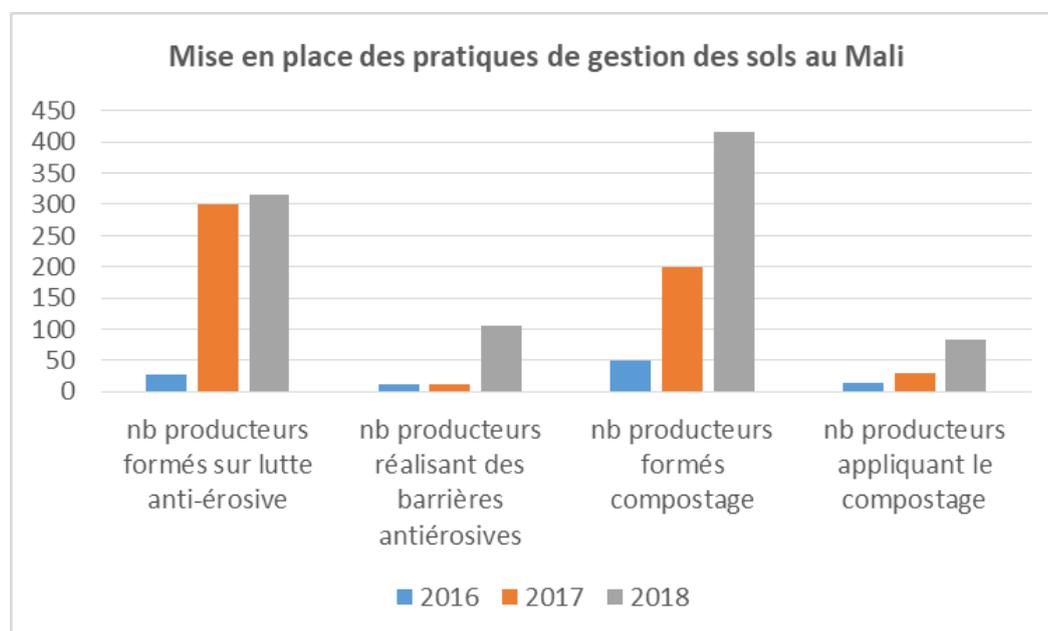
Au niveau environnemental, les OP soutenues au Mali abordent dans les projets, et à des degrés divers, les questions de lutte antiérosive, régénération naturelle assistée, aménagement durable des parcs à karité, réduction de la consommation d'énergie pour la transformation et compostage des déchets. Le soutien à ces pratiques de gestion durable de l'eau, des sols et de la biodiversité permet dans le même temps la consolidation et le déploiement de la certification biologique des produits commercialisés par les OP. Parmi les pratiques soutenues, certaines ne montreront des effets qu'à long terme, bien au-delà de la durée du projet Equité, et c'est notamment le cas pour les actions de régénération naturelle assistée et d'enrichissement/replantation des karités. L'impact environnemental de ces projets devra donc être accompagné et suivi dans la durée.

Variables	COPROKAZAN	FENABE	N'KOSAKAWA	YIRIWASSO
1. Gestion durable de la fertilité des sols: Fertilisation des sols à base de fumure organique et mise en place de pratiques antiérosives				
2. Efficacité énergétique des systèmes de production/transformation et valorisation des déchets				

3. Gestion durable de la biodiversité forestière/agroforestière : Mise en place d'aménagements pour la gestion à long terme des ressources naturelles en particulier dans les parcs à karités				
4. Certification environnementale des démarches d'agroécologie: Mise en place de la certification biologique des parcelles				

3.4.2 Les effets sur la gestion de la fertilité des sols au Mali

Pour cette variable, il a été proposé au Mali de s'assurer que des pratiques antiérosives sont mises en place par au moins 100 personnes soit 1/3 des 300 personnes formées. La valorisation des déchets sous forme de compost est également analysée dans cette variable mais sans objectifs quantitatifs déterminés. Les activités de gestion de la fertilité des sols se sont principalement concentrées sur la FENABE. Néanmoins en fin de projet, des formations ont été conduites également sur le compostage au niveau de Coprokazan et de Yiriwasso.



Le graphique précédent nous montre que les objectifs ont été atteints sur la lutte anti-érosive avec environ 100 producteurs mettant en place des barrières anti-érosives en 2018 suite aux actions de formation en 2017 et 2018.

Sur le compostage, la portée du travail est significative avec plus de 400 producteurs formés en 2018, et au sein de la FENABE, 83 producteurs ont produit environ 390 t de compost qui a permis de fertiliser 78 ha soit en moyenne 5t/ha. Ces valeurs sont importantes et encourageantes, une analyse plus détaillée des effets du compostage sur la qualité des sols et les rendements serait recommandée pour les prochaines années.

3.4.3 Les effets sur l'efficacité énergétique des systèmes de transformation et de valorisation des déchets

Cette variable est au cœur des problématiques environnementales rencontrées lors de la transformation du karité, avec une consommation de bois importante pour la production de beurre et autres dérivés induisant à la fois une concurrence pour l'accès à l'énergie pour d'autres besoins des familles (cuisson des aliments notamment), l'accentuation de la déforestation dans des écosystèmes fragiles et l'accroissement de la vulnérabilité des familles au changement climatique. L'indicateur retenu est donc celui de la réduction de la consommation de bois dans les unités de transformation. Différentes

stratégies sont proposées au sein des OP COPROKAZAN et YIRIWASSO avec le soutien du programme Equité pour atteindre cet objectif et notamment la diffusion de foyers améliorés dans les centres de transformation, l'installation de foyers à gaz et la transformation des déchets agricoles solides en briquettes pour la combustion à la place du bois.

Concernant cette variable, il était prévu que la consommation de bois pour la transformation du karité diminue d'au moins 20 tonnes par an pour les 2 OP appuyées sur le karité. Nous attirons l'attention sur le fait que les données 2018 sont encore partielles, la campagne de production de karité étant en cours.

Campagnes	2016-2017	2017-2018	2018-2019
Consommation de bois en kg/ T de karité	170	80	50
Nombre de foyers améliorés mis en place	0	10	14
Nombre de foyers à gaz			7
Quantité de briquettes produites en tonnes	0	0	18

Le tableau précédent montre une dynamique forte de mise en place à la fois des foyers améliorés, des foyers à gaz et de la production de briquettes. Néanmoins, il n'a pas été possible d'obtenir des données sur la contribution spécifique de chacune de ces propositions techniques sur la consommation et les prélèvements de bois.

Concernant la réduction de l'utilisation de bois de karité au regard des données disponibles, sur les campagnes 2016-2017 et 2017-2018, en valeur absolue, la consommation de bois total pour les 2 OP a diminué de 27 à 16 T quand la production de karité a augmenté de 162 à 209 T. On peut donc dire que pour produire les 209 T avec une consommation initiale de bois de 170 kgs de bois/tonne de karité, il aurait fallu environ 35 T de bois. **La réduction a donc été d'environ 19 T, proche de l'objectif de 20 T.** Au regard des améliorations combinées apportées pour la réduction de l'utilisation du bois, **on peut donc faire l'hypothèse que l'objectif de réduction de 20 T de consommation de bois sera largement dépassé au Mali début 2019.**

Avec une réduction de la consommation de bois de plus de moitié atteinte sur 2 ans pour la production du beurre de karité, cette action montre des effets potentiels particulièrement positif sur l'environnement, et donc mérite d'être non seulement approfondie, mais aussi suivie, au Mali mais aussi en parallèle au Burkina Faso, comme mécanisme important de déforestation évitée, pouvant être ensuite être valorisée également économiquement par les organisations auprès de leurs acheteurs, concernant les émissions de gaz à effets de serre évitées.

3.4.4 Les effets sur la gestion durable des parcs à karité et de la ressource forestière

Cette variable renseigne des actions menées par les différentes OP concernant la mise en place d'aménagements pour la gestion à long terme des ressources naturelles, en particulier dans les parcs à karités. Il s'agit principalement d'une part de mettre en place de nouveaux plants de karité, face à la diminution du nombre d'arbres dans les parcs à karité, et d'autre part de favoriser la régénération naturelle assistée dans différents parcs à karité au travers de leur aménagement et protection. 3 des 4 OP (COPROKAZAN, FENABE et YIRIWASSO) mènent des actions dans ce sens.

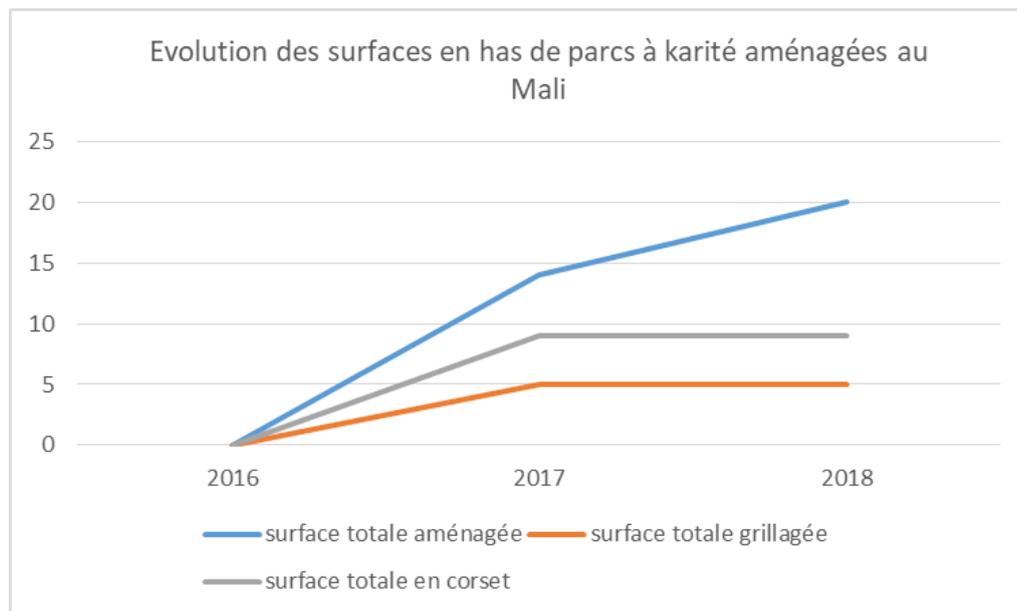
2 indicateurs ont été retenus pour cette variable :

- Le taux de mortalité des plants après 1 an n'excède pas 30% et le nombre total d'arbres reforestés atteint au moins 1000 à la fin du projet

Année	2016	2017	2018
Taux de mortalité après 1 an	0	0	3%
Nb de plants mis en place	0	800	1800

Les objectifs ont été largement dépassés, avec un taux de mortalité particulièrement bas et des actions de regarnissage effectuées pour les quelques plants manquants. De même le nombre de karités plantés atteint 2600 arbres sur les 2 ans, bien au-delà des 1000 plants initialement prévus.

- Le nombre d'ha de parcs à karité aménagés, arrosés, protégés, avec densification en arbres atteint 14 ha pour les 3 OP dont 5 en grillage et 15 en corset



L'aménagement et la protection des parcs à karité ont également suscité un engouement des OP au-delà de ce qui était prévu avec 20 has en aménagement fin 2018 contre 14 de prévus. Les producteurs privilégient la protection avec des corsets, alors que le coût des grillages est considéré comme trop élevé. Les nouveaux parcs à karité en cours d'aménagement seront évalués fin décembre 2018.

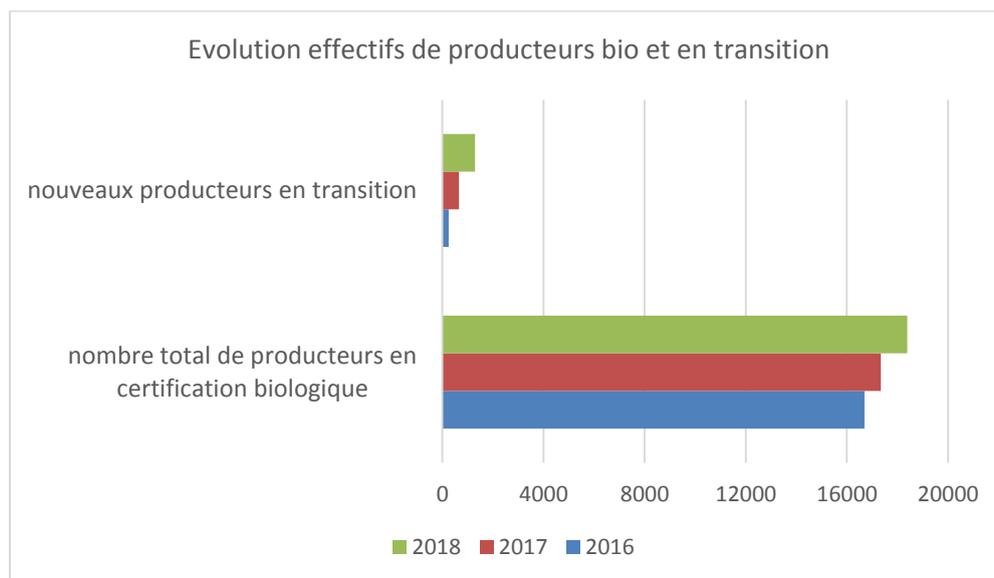
Dans les parcs, notamment à la FENABE, l'état végétatif des plantations est satisfaisant avec un taux de perte très faible pour les 10 Ha. Mais il est très tôt pour apprécier leur effet sur la restauration de la biodiversité car les plants ne mesurent pour l'instant que quelques dizaines de centimètres !!

L'impact de ces mesures sur la densité des arbres, leur état, la biodiversité, voire la production de biomasse des parcs à karité ne pourra donc pas être évalué durant la période de projet, la croissance des plantes pérennes ne pouvant être suffisante et significative sur seulement 1 an, mais il est fondamental de pouvoir faire ce travail dans les prochaines années avec ces mêmes coopératives, afin de pouvoir conclure sur l'effet de la protection et regarnissage sur la préservation de la biodiversité et des espaces de production de karité.

3.4.5 Les effets sur la certification environnementale des pratiques d'agroécologie

Il s'agit de voir dans quelle mesure les pratiques agroécologiques soutenues par le programme Equité au sein des différentes OP soutenues au Mali sont valorisées en bout de chaîne par des certifications biologiques et équitables, permettant une reconnaissance économique par le marché de ces efforts de durabilité portés par les familles paysannes et leurs organisations. Un suivi particulier est réalisé sur 3 OP : COPROKAZAN, FENABE et NKOSAKAWA, pour lesquelles le programme Equité contribue plus directement au développement de la production biologique.

Pour cette variable, il a été proposé au Mali que le nombre de nouveaux producteurs en transition augmente de plus de 900 durant les 2 ans de mise en œuvre des projets. Cet objectif a été atteint avec +1036 producteurs engagés dans le programme de certification biologique pour les coopératives appuyées au Mali (1293 producteurs en transition en 2018 contre 257 en 2016). Il est particulièrement intéressant que l'augmentation du nombre de producteurs engagés en production biologique n'est pas seulement liée à la grande fédération FENABE. En effet, sur 2 ans, COPROKAZAN et NKOSAKAWA ont vu leurs effectifs de producteurs en transition augmenter respectivement de 500 et 205 producteurs. Néanmoins, une petite analyse sur le taux de producteurs en conversion montre que celui-ci n'est pas très élevé, représentant moins de 10% de la totalité des producteurs bio des 3 organisations ciblées



Pour aller un peu plus loin dans l'analyse, les consultants ont proposé de regarder avec l'équipe EQUITE l'évolution des surfaces totales en bio par OP. Les données de Coprokazan et NKosakawa sont disponibles, mais pas celles de la Fenabe, car complexes à obtenir vu la dispersion géographique des membres de la fédération.

Il n'a pas été possible de quantifier l'offre additionnelle en produits biologiques en tonnes dans le cadre de la mission, mais il est recommandé à l'équipe EQUITE de réaliser ce travail d'ici la fin du projet au Mali et également pour l'ensemble des pays d'intervention, comme indicateur très révélateur des apports concrets du projet à des modes de production et consommation plus respectueux de l'environnement.

3.5 Evaluation finale des indicateurs au Togo

3.5.1 PROCAB et variables environnementales concernées au Togo

Au Togo, le programme Equité soutient une seule organisation, la PROCAB, organisation coopérative de la filière cacao. La PROCAB a proposé un projet visant à accroître durablement la production de fèves de cacao (par le développement de pratiques agroécologiques) et les revenus des producteurs (par un développement de la certification bio et la diversification agricole). En effet, au Togo, la production de fèves de cacao provient des Plateaux, région confrontée à une raréfaction de la terre (arbitrages entre cultures vivrières et commerciales), à la dégradation croissante des zones montagneuses (déboisement), et aux incertitudes climatiques croissantes (mauvaise répartition des pluies, baisse globale de la pluviométrie). Les pressions parasitaires croissantes et la régression des arbres agro forestiers ont abouti à une baisse des rendements en cacao (maximum 300kg à l'hectare).

Nom de l'OP	Filières	Nombre membres	Titre du projet	Actions environnementales	Montant du projet
PROCAB	Cacao	834	« Renforcement des capacités de la Société Coopérative Simplifiée des Producteurs de Cacao Biologique dans le Kloto, l'Agou et Wawa »	Promotion des techniques d'agroforesterie Appui à la production biologique	84 981 €

Variables	PROCAB
1. Gestion durable de la fertilité des sols : Fertilisation des sols à base de fumure organique et mise en place de pratiques antiérosives	
2. Résilience des systèmes agroforestiers : Mise en place de différents systèmes agroforestiers à vocations multiples (sécurité alimentaire, récupération des sols, gestion de l'ombrage, reforestation, augmentation de la productivité de la terre)	
3. Certification environnementale des démarches d'agroécologie : Mise en place de la certification biologique des parcelles	
4. Adoption et diffusion élargie des pratiques environnementales : Analyse au niveau de l'ensemble des pratiques citées précédemment	

3.5.2 Les effets sur la gestion de la fertilité des sols cacaoyers

Pour accroître la productivité à l'unité de surface, la PROCAB mise sur le renouvellement des vieilles plantations et/ou la mise en place de nouvelles plantations de cacao biologique et équitable en associant des arbres d'ombrage. La formation et les voyages d'échanges apportés par le projet auraient permis la mise en pratique d'un meilleur entretien des parcelles, le sarclage, le balayage, le réglage de l'ombrage (élimination des branches inutiles) => moins de pourriture, moins de ravageurs => gain de 50 kg de rendement entre 2016 et 2018 (rendement en cacao marchand passé de 300 à 350 kg/ha). Mais ces données sont à prendre avec précaution car l'évolution des rendements sur des cultures pérennes est un processus relativement long. Dans tous les cas, cet indicateur de rendement mérite d'être suivi sur le moyen terme. Dans l'immédiat, nous proposons de mesurer les surfaces en intensification agroécologiques mises en place avec succès par les membres de PROCAB (nouvelles parcelles, SAF...)

3.5.3 Résilience des systèmes agroforestiers

Les activités concernées par cet indicateur visent à ce que chacun des 834 membres de Procab plantent 5 avocatiers et 5 orangers sur 0,25 ha de cacaoyère régénérée ou nouvellement plantée. Deux nouvelles essences d'arbres ont donc été introduites dans les vergers cacaoyers dans le but de diversifier les cultures ; 8000 arbres ont été plantés à date. Les techniciens de l'UTCC soupçonnant les avocatiers et orangers d'héberger des parasites (le gui ou *Tapinanthus*) et ravageurs (fourmis), les fruitiers n'ont pas été plantés dans les parcelles mais autour de celles-ci.

Indicateurs PROCAB	2016	2017	2018
Les systèmes agroforestiers développés permettent la culture combinée d'au moins 3 espèces d'arbres d'ombrage en plus des espèces existantes sur les parcelles à re-densifier ou les nouvelles parcelles (8 000 arbres sur 200 ha)	Pas de systèmes agroforestiers en place. Quelques arbres d'ombrage de façon sporadique dans certaines parcelles. 0 nouvel arbre d'ombrage planté	2 espèces fruitières ont été plantées autour des cacaoyères des membres : oranger et avocatier. 8 000 plants fruitiers distribués aux 834 membres.	Les 8 000 nouveaux arbres d'ombrage ont été distribués aux 834 producteurs. Le taux de replantation dans les champs écoles paysans est de 100% avec un taux de survie de 96% (versus des taux de succès de 50% avec les pratiques locales) car on a travaillé sur la dimension des trous etc. Selon les enquêtes du Directeur Technique, tous les producteurs ayant reçu les plants d'ombrage les ont plantés soit dans leur plantation soit autour de leur plantation comme arbres de bocage. 2 espèces d'arbres : avocats et oranger

Le taux de survie est élevé, confirmant la même tendance qu'en RCI. Il serait intéressant de comptabiliser sur les parcelles en SAF le nombre d'arbres de bois d'œuvre (fraké, etc.).

3.5.4 Les effets de la certification environnementale des démarches d'agroécologie

Indicateurs PROCAB	2016	2017	2018
Augmentation de 20% du volume de vente de fève de cacao aux conditions <u>biologiques et équitables</u> .	Volume de vente des fèves de cacao aux conditions biologiques et équitables: 89 438 kg vendus en bio équitable et 7 700 kg de fèves sont vendues bio mais pas équitables. Total : 97t	186 tonnes. Tout le volume a été vendu aux conditions Bio et équitable	Volume de vente des fèves de cacao aux conditions biologiques et équitables 2017-2018: 186 tonnes soit une augmentation de 291% par rapport à l'année 1

La tendance à l'augmentation des volumes certifiée reste à confirmer car l'on a que deux et non trois données. A court terme, il convient de mesurer les résultats de la campagne 2018/2019 en cours.

3.5.5 Evolution de l'adoption et de la diffusion élargie des pratiques environnementales

Indicateurs PROCAB	2016	2018
80% des 16 formateurs relais formés sur les champs écoles paysans adoptent et diffusent les pratiques agro écologiques développées	12,5% (2 membres de la SCOOPS sont formés par Gebana contre 16 au total à raison de 2 formateurs relais par CEP) adoptent les pratiques agro écologiques et sensibilisent les membres lors des visites aux membres.	Adoption par 100 % des 16 formateurs relais et par les 8 propriétaires de champs écoles. Conclusion : 16 formateurs +8 ont adopté , sans compter les adoptions partielles auprès des agriculteurs formés ou ayant observé les pratiques des autres.

Au sein de la PROCAB, les surfaces bénéficiant de nouvelles pratiques agroécologiques sont passées de 0 ha en 2016 à 200 ha en 2018. En termes de progression sur le temps du projet, le nombre de formateurs relais adoptant les pratiques agroécologiques promues est passé de 16 en 2017 à 24 en 2018 donc une augmentation de 50%.

4 Analyse globale des effets environnementaux générés dans le cadre du programme Equité et premiers essais d'analyse de la contribution des outils du commerce équitable à ces effets

4.1 Essai d'analyse globale des effets du programme sur une variable : le cas de la gestion durable de la fertilité des sols

La gestion de la fertilité des sols a été traitée dans l'ensemble des pays avec une certaine diversité et hétérogénéité dans la formulation et le traitement des indicateurs, ainsi que dans l'obtention des données. Le constat pour cette variable est que les indicateurs les plus transversaux tels que l'évolution du rendement, ou de la teneur en matière organique sont peu ou pas renseignés à date. Certains indicateurs, dans leur formulation, ne prévoient pas d'être agrégés à l'échelle du programme, tel que l'évolution de l'état général des plantations cacaoyères après fertilisation par le compost ou la fiente.

Les indicateurs suivants ont été formulés pour les différents pays afin de mesurer les effets de la gestion durable des eaux et des sols :

Indicateur général	Indicateurs spécifiques	Nombre d'OP concernées	Nombre d'OP avec données	Valeur atteinte	Commentaires
Effets des pratiques de gestion de l'eau et des sols sur les rendements	Le rendement augmente de 10 à 20% dans les parcelles suivies au Burkina Faso Le rendement des 15 parcelles cacaoyères suivies augmente de 10 à 20% avec l'application de compost ou fientes de volaille	5 dont 2 BF et 3 RCI	1 (TON au BF)	Augmentation 67% chez TON entre 2016 et 2017 mais pas de mesure 2018 à date (non significatif)	Pas de possibilité de mesure objective du rendement en 2018 en RCI, car application du compost seulement en 2018. Attention pertinent de mesurer le rendement si on peut le faire au moins 3 fois
Nombre de producteurs mettant en place des pratiques de gestion de l'eau et des sols	Des pratiques antiérosives sont mises en place au Mali par au moins 100 personnes parmi 300 personnes formées	1 OP au Mali (FENABE)	1	105 personnes appliquant les pratiques	Indicateur pertinent sans doute à l'échelle de plusieurs OP, à promouvoir dans Equité 2 comme indicateur agrégable ?
Incorporation de matière organique	+10% de MO apportée à l'unité de surface dans les vergers fruitiers 30% des déchets de post récolte valorisés en compost	1 OP mesure quantité de MO/surface 3 OP mesurent le % ou la quantité de déchets valorisés	4 au BF	Objectif dépassé : + 180% de MO appliquée et 43% des déchets produits valorisés en compost (380 T)	Unités seraient à harmoniser pour définir des objectifs en T/ha ou T de déchets appliqués
Augmentation du taux de matière organique	Le taux de matière organique des sols cacaoyers fertilisés augmente de 30 à 40% Au sein des 15 fermes d'agrumes suivies au Ghana, la teneur en matière organique augmente de 10%	4 OP (3 en RCI, 1 au Ghana)	0	Pas de données sauf situation de référence en RCI	Données disponibles début 2019 pour RCI, pour CIGMA au Ghana à valider
Réduction des plaintes liées aux déchets agricoles	Réduction d'au moins 75% des plaintes pour nuisance olfactive ou ruissellement	3 OP au BF	3	Objectif dépassé : 95% de plaintes en moins (1 au lieu de 17)	
Amélioration de la composition chimique du sol	Au Ghana, le pH du sol des fermes d'agrumes suivies passe de 5 à 6 ou 6,5 La teneur en phosphore et en potassium des sols cacaoyers est relevée d'au moins 40%	4 OP (3 en RCI et 1 au Ghana)	0	Situation de référence, pas de données 2018	Pour RCI données disponibles début 2019

Ce tableau révèle quelques constats sur la contribution du programme Equité à la gestion conservatoire des eaux et des sols :

- Plusieurs indicateurs sont encore spécifiques de certains pays voire de seulement 1 ou 2 OP.
- Un accent particulier est porté sur la fertilisation biologique, avec une extension en cours de cette pratique notamment au Burkina Faso. Il est dommage que les indicateurs soient légèrement différents d'un pays à l'autre sur la fertilisation biologique, ne permettant pas d'agréger les données. La mesure des effets de la fertilisation biologique se fait au niveau des composants chimiques du sol en RCI et au Ghana, mais avec des difficultés de le réaliser effectivement dans les pas de temps du projet.
- L'amélioration du rendement, qui serait permise, entre autres, par de meilleures pratiques de gestion de l'eau et des sols a également du mal à être effectuée, et doit être pensée dans la durée, en travaillant également sur l'analyse des facteurs d'évolution du rendement. Cet indicateur a été maintenu car proposé dans plusieurs des projets d'OP, mais de par son caractère agrégé et sensible à différents paramètres notamment les conditions climatiques de chaque campagne, implique un suivi dans la durée pour pouvoir tirer des conclusions. Il n'est donc pas possible de dire formellement à date si les pratiques de gestion de l'eau et des sols promues dans le projet ont un effet positif sur le rendement des produits de commerce équitable développés par les OP.
- Finalement, un indicateur qui semble pertinent, notamment pour les zones sahéliennes, est la mesure de la mise en place des pratiques anti-érosives. Cette indicateur gagnerait à être précisé et développé dans d'autres OP que FENABE au Mali.

Une des conclusions importantes de cet exercice initial sur la 1ère variable transversale est la complexité de donner une image globale des effets environnementaux cumulés des 19 projets d'OP au travers de certains indicateurs. Ces indicateurs ont été choisis, formulés et renseignés de manière distincte et adaptée dans chaque pays, pour valoriser les indicateurs initiaux des projets d'OP⁷, en fonction de la nature variée des projets d'OP soutenus, ainsi que les manières de travailler de chaque ATN dans les différents pays. La question des indicateurs environnementaux agrégables n'était forcément évidente pour l'équipe EQUITE lors de la première étape de mission Kinomé-TERO, et n'a pas été suffisamment travaillée en amont par les consultants avec l'équipe.

En fin de projet, on se retrouve par exemple avec plusieurs choix d'indicateurs et méthodes pour mesurer le développement de la fertilisation biologique et ses effets potentiels sur la qualité des sols, puis les effets plus indirects des bonnes pratiques de gestion des sols sur le rendement. Au moment de la formulation puis du suivi initial des différents projets d'OP et indicateurs environnementaux liés, la chaîne logique activités-résultats-effets n'était pas suffisamment construite de manière systématique pour, ce qui explique qu'un indicateur de suivi (par exemple quantité de compost apporté et surfaces en fertilisation biologique) n'existe pas nécessairement pour toutes les OP, bien que la pratique puisse avoir été mise en place dans toutes les OP.⁸ Cette situation en permet pas donc d'avoir une image d'ensemble des effets du programme EQUITE et de ses 19 projets d'OP, mais permet par contre d'illustrer les effets potentiels sur l'environnement de certaines pratiques promues par EQUITE, pour des OP ayant fait le choix de les mesurer. L'équipe technique a bien compris ces enjeux et se considère prête à les incorporer dans la mise en œuvre d'une 2^{ème} phase de programme EQUITE.

Nous proposons donc à ce stade de ne pas développer variable par variable l'analyse transversale des effets environnementaux des 19 projets d'OP. Il est plutôt proposé de formuler des préconisations dans la partie 5 pour un dispositif plus transversal et ciblé avec des indicateurs-clés et un suivi à moyen terme afin de disposer d'éléments d'analyse non seulement pour un ensemble d'OP, mais aussi dans le temps, pour s'assurer que les changements observés sont bien significatifs et durables.

⁷ Consigne de départ de ne pas démultiplier le nombre d'indicateurs à côté de ceux déjà existants dans les projets d'OP + dans les fiches ATN

⁸ Au démarrage du programme, l'équipe EQUITE n'était pas dans une recherche d'agrégation des indicateurs, car elle disposait d'une vision moins globale et articulée des projets qu'à présent.

4.2 Analyse générale des niveaux de réponse apportés par les OP aux enjeux environnementaux

La situation de référence avant-projet et les résultats obtenus fin 2018 montrent des résultats contrastés :

- Parmi les 19 OP soutenues, un certain nombre d'entre elles ont valorisé le programme Equité pour approfondir des actions environnementales déjà engagées depuis plusieurs années, c'est notamment le cas des OP déjà certifiées biologiques notamment au Burkina Faso et au Mali. Pour ces organisations les enjeux et impacts environnementaux attendus se situent peut être moins à l'échelle de la parcelle et de l'exploitation, mais plus au niveau des processus de transformation et des OP (réduction de leur impact énergétique et environnemental) ainsi qu'au niveau du territoire (gestion collective et durable des ressources naturelles et ligneuses pour le karité notamment). Pour ces organisations, **l'appropriation des actions environnementales est bonne** au niveau collectif, mais de par la nature des activités prévues (plantations, aménagements, mises en défens, acquisition de machines...) certains retards ont été constatés en 2017, mais le niveau de réalisation final a été atteint voire dépassé. **Les pratiques agricoles promues à l'échelle familiale (compostage, cordons pierreux...) se mettent également en place progressivement pour un nombre significatif de familles, et sont stimulées également par l'échange d'expériences entre OP.** Les effets dans le temps des innovations proposées aussi bien pour la gestion des espaces agroforestiers, la transformation des produits ou la diffusion de pratiques agroécologiques à la parcelle devront être documentés de manière plus rigoureuse, avec une meilleure formalisation des méthodes de recueil et d'analyse de données. Au Burkina Faso et au Mali, l'accumulation des bonnes pratiques environnementales individuelles et collectives est particulièrement intéressante et va pouvoir permettre de comprendre leurs possibles interactions et effets d'entraînement sur l'environnement et l'économie des familles.
- Pour d'autres OP et c'est notamment le cas en Côte d'Ivoire, au Ghana et dans une moindre mesure au Togo, le programme Equité **permet d'engager des tests et une réflexion interne aux OP sur la durabilité des modes de production** de leurs membres, en testant des pratiques agro-écologiques ciblées et plus à l'échelle individuelle. Pour ces organisations, les producteurs et surfaces concernés par les pratiques à impact environnemental positif sont souvent limités, en attendant de disposer de résultats pour décider du déploiement des propositions techniques. L'impact environnemental potentiel au regard de la dimension des organisations et du territoire peut être plus limité. Pour accélérer les processus d'adoption puis diffusion et donc maximiser l'impact potentiel, un travail en parallèle d'appui conseil stratégique à la direction des OP devrait être fourni afin que celles-ci s'engagent fermement dans des démarches de production agroécologique et biologique
- D'une manière plus générale, il ressort de la mission que de nombreuses OP ont mis en place des initiatives assez similaires⁹ en matière d'environnement, autour de la fertilisation des sols, de l'agroforesterie/gestion forestière, de la certification biologique des produits, et de la réduction de l'impact environnemental de la transformation des produits. Ces principales actions transversales à fort impact environnemental potentiel font judicieusement l'objet d'échanges techniques entre les OP et les membres de l'équipe Equité pour améliorer et renforcer collectivement les propositions soutenues. Néanmoins, comme évoqué dans le chapitre précédent, il est important de construire des référentiels communs de mesure des principales actions environnementales accompagnées pour l'ensemble des pays d'intervention, au regard des difficultés rencontrées pour la présentation d'indicateurs agrégés à l'échelle du programme

⁹ Du point de vue de l'équipe EQUITE, cela n'était pas facile à percevoir au démarrage du projet, mais au fil du temps et avec l'appui des consultants, ces convergences d'initiatives environnementales entre OP ont pu être mises en évidence

4.3 Analyse qualitative de la contribution des outils du commerce équitable aux effets environnementaux observés et à promouvoir

Au niveau international, le commerce équitable au travers de ses différents instruments¹⁰ a plutôt en général abordé de manière pertinente et croissante les enjeux environnementaux, via le soutien prioritaire à une agriculture paysanne agroécologique ou en transition, la convergence croissante entre le bio et l'équitable, et la consolidation d'OP engagées sur leurs territoires prenant en compte les enjeux environnementaux et climatiques. Dans un certain nombre de cas, cela s'est traduit par l'accompagnement des coopératives dans des programmes d'agroforesterie, de reforestation, de certification biologique, de diversification productive, voire de compensation carbone. La prise en compte de ces enjeux va dépendre de la trajectoire et de l'autonomie des OP, mais aussi finalement des orientations par filière prises par les organismes de promotion du commerce équitable.

Pour aller plus loin dans l'analyse de la contribution des outils du commerce équitable aux effets environnementaux observés, l'approche choisie consiste à considérer deux types de filières : la filière cacao, avec ses enjeux environnementaux et de certification spécifiques, et les autres filières du programme Equité.

4.3.1 *Dans quelle mesure le commerce équitable répond aux enjeux environnementaux de la filière cacao*

Aujourd'hui, le cacao équitable est une des plus importantes filières de commerce équitable certifiée dans le monde, avec en 2016 136 000 T vendues au niveau international et 189 organisations de producteurs sous le label Fairtrade. Il est constitué de 2 segments relativement différenciés : (i) du cacao haut de gamme valorisant des variétés locales et créoles, en général certifié également biologique et promu par des coopératives autonomes et engagées, avec pour certaines des trajectoires historiques et exemplaires en commerce équitable ; (ii) du cacao tout venant, issu principalement de Côte d'Ivoire et du Ghana, qui a été certifié de manière très accélérée, face à une demande nouvelle et de grands volumes de la part des multinationales du chocolat. C'est ainsi qu'en quelques années, l'offre en cacao équitable s'est considérablement accrue, avec un nombre très important de coopératives certifiées (environ 200 pour la seule RCI), mais sur la base d'un respect à minima d'un cahier des charges ne remettant pas en cause une production cacaoyère conventionnelle. De plus les coopératives certifiées fonctionnent presque uniquement pour la collecte des fèves vendues aux multinationales, offrent très peu de services aux membres et disposent de capacités d'innovation limitées en matière d'agroécologie.

Il va sans dire que le programme Equité dans ce contexte a fait face, notamment en RCI, à de nombreux défis pour proposer en deux ans un virage significatif vers des systèmes productifs cacaoyers durables et agroécologiques. Les tensions internes au mouvement du commerce équitable sur les approches à promouvoir pour une production cacaoyère équitable et durable n'ont pas permis d'infléchir au niveau national les orientations productives. Néanmoins la stratégie du programme Equité d'accompagner différents types d'actions environnementales, auprès d'organisations de producteurs pour certaines influentes dans le milieu du cacao pose les bases d'une réflexion collective sur des possibles options techniques à promouvoir pour une production cacaoyère plus résiliente.

Dans des contextes de filières et pays peu favorables à la gestion durable des ressources et la protection de la biodiversité, comme la RCI ou le Togo sur la filière cacao, les OP de commerce équitable soutenues par Equité montrent la voie à des innovations environnementales très peu soutenues par les pouvoirs publics, la recherche et les acteurs de la filière (résistance à la fertilisation biologique dont l'efficacité ne serait pas prouvée en comparaison avec les engrais chimiques,

¹⁰ Cahiers des charges de certification, engagements d'opérateurs économiques solidaires, projets d'appuis aux OP mis en œuvre par des ONG's, plate-forme citoyennes nationales et internationales

pressions de différents acteurs pour éviter que les producteurs n'introduisent trop de ligneux dans les parcelles cacaoyères, diffusion de messages alarmistes sur les effets négatifs de différents arbres d'ombrages sur le cacao...). Les organisations testent donc des pratiques à impact environnemental positif dans un contexte plutôt adverse. C'est là que l'instrument commerce équitable au sens large permet de tester des actions environnementales, avec des OP disposant de ressources propres issues des primes du commerce équitable mobilisables sur des actions environnementales, mais aussi bénéficiant de conseils techniques en matière d'agroécologie apportés par des structures d'appui telles qu'AVSF ou la PFCE, ainsi que certains acheteurs tels qu'Ethiquable. Néanmoins des progrès significatifs sont à engager pour ces OP pour « marquer la différence », traduire ces premières actions en politiques internes aux organisations et pouvoir proposer aux autres acteurs de leur filière des pratiques agricoles différentes à impact environnemental positif avéré.

Pour atteindre des effets structurels sur l'environnement dans la filière cacao, il semble à posteriori que le programme Equité aurait dû disposer de moyens ad-hoc relativement conséquents pour la réalisation d'études, la génération d'espaces de discussion et plaidoyer et l'appui à la prise de décisions stratégiques en matière d'environnement au niveau des coopératives et des acteurs nationaux de la filière. Le programme n'était pas conçu d'une telle manière, avec des ressources orientées avant tout sur de l'expérimentation sur le terrain de pratiques agroécologiques intéressant les OP et dont les projets ont été sélectionnés.

4.3.2 Effets environnementaux sur la filière cacao et pistes de progrès au sein d'OP rencontrées sur le terrain durant la mission :

Le cas de la SCEB.

Cet encadré présente des éléments de synthèse, développés plus en détail dans l'**annexe 2** pour les principales variables environnementales évaluées.

La SCEB est l'OP pionnière en production biologique de cacao en Côte d'Ivoire. Dans un contexte local où domine l'agriculture chimisée non seulement sur le cacao, mais aussi sur la production de banane notamment, la SCEB a eu du mal à développer des pratiques innovantes en matière de production cacaoyère plus agroécologique et agroforestière. En effet, il était difficile à ses débuts en 2010 pour la coopérative de partager des référentiels et de disposer d'un conseil technique adapté. Avec le soutien d'Equité, il a été possible pour l'organisation de tester des pistes de travail pour une production biologique plus durable et exigeante. Dans une situation où la base sociale de la coopérative pourrait s'accroître de manière conséquente dans les prochaines années, grâce notamment à des prix bien supérieurs au marché conventionnel en production biologique et équitable, la validation et diffusion de pratiques agroécologiques auprès de ses membres est un enjeu majeur pour la SCEB, pour continuer à innover dans un secteur biologique qui va se développer également avec des acteurs plus opportunistes.

Pour la diffusion des pratiques agroécologiques au sein de la coopérative, la certification biologique obligatoire pour les membres, et un système de contrôle interne qui y est adossé, constituent des facteurs favorables à condition d'aller au-delà de la seule non utilisation de produits chimiques. Pour une véritable transition agroécologique et agroforestière des plantations cacaoyères de la SCEB, il sera nécessaire de faire évoluer les critères du système de contrôle interne en le rendant plus spécifique et exigeant (travail en cours apparemment) et de renforcer le travail d'appui de l'équipe technique à la mise en place effective des pratiques à la parcelle.

Pour travailler sur la diffusion des innovations agroécologiques à la parcelle, il serait recommandé de mettre en place des champs écoles paysans, avec une approche plus participative que ce qui a été réalisé avec l'ANADER. Cela est d'autant plus nécessaire que les observations de terrain ont montré une grande dispersion des messages techniques proposés aux producteurs, et l'absence de continuité dans les pratiques proposées (Nitidae forme sur la plantation d'arbres, ICRAF délivre des fours pour réaliser du biochar, ANADER détache un technicien pour une formation théorique sur le compostage, le CCC distribue des plants de cacao, des entreprises phytosanitaires viennent faire des tests de bio-solutions pas encore validées sur le cacao...). La SCEB doit dans ce cadre renforcer son rôle de

facilitateur et interface avec les producteurs pour solliciter des appuis plus constants et en fonction de leurs priorités en matière de pratiques agroécologiques à promouvoir.

Face à ces enjeux, à court terme il est proposé que le technicien bio de la SCEB réalise une synthèse des différents essais de pratiques réalisés depuis 2017, puis élabore un plan d'action et de suivi face aux priorités de la coopérative en matière de conduite biologique des exploitations : 1 Gestion sanitaire ; 2 Amendement ; 3 Maintien et incorporation des arbres ; 4 Taille. Des appuis d'Equité et d'Ethiquable seront nécessaires pour accompagner l'équipe de la SCEB dans la réalisation de ces activités.

Le cas de la CAMAYE

Le modèle de SAF promu par CAMAYE a été développé par un membre de CAMAYE, M. Yaya (qui le pratiquait depuis 2 ans avant le projet). La coopérative s'est emparée du modèle dans un contexte où certains cacaoculteurs se posaient la question de la viabilité de leur métier compte tenu des aléas climatiques de 2015 et 2016 et de la chute des prix internationaux du cacao (« L'expérience de M. Yaya a capté notre attention, l'aspect de sa plantation, l'ambiance générale, cela nous a étonné, en comparaison à ce qui se fait ailleurs »). Le modèle a donc été proposé au financement par EQUITE. De ce point de vue, la dynamique est intéressante. Les témoignages et chiffres (quand ils sont disponibles) démontrent plusieurs choses : un accueil favorable des SAF, un taux de succès des plantations supérieur à la moyenne et évitant de reprendre les plantations trois années de suite (situation dominante avant le projet), une production précoce et abondante en bananes (avec 2 pieds par poquet voire 3) et la possibilité de récolter plusieurs fois dans la parcelle. La plantation quasi simultanée des bananiers et des cacaoyers (contre 6 mois à un an de décalage auparavant) est également un avantage certain, et il a été possible de faire planter des arbres aux cacaoculteurs (fait rare). Finalement, un des résultats majeur est de démontrer pour l'instant qu'il est possible de lancer dans la cacaoculture sans recours aux produits chimiques.

Cependant, le projet a pu financer 20 SAF auprès de 20 agriculteurs sur 2000 membres (1%). Une vraie question est posée quant à la faisabilité d'une diffusion à grande échelle. Faut-il multiplier les subventions ? C'est sans doute nécessaire encore pour stimuler la dynamique. Avec deux risques cependant : il serait difficile de faire financer sur subvention autant d'agriculteurs ; il y a un risque de perte d'appropriation (en effet, certains agriculteurs faisaient bien la distinction entre « leurs parcelles » et « les parcelles du projet où l'on fait des SAF » voire créent de nouvelles parcelles mais selon le schéma classique. Le principal frein évoqué est le coût de mise en place des plantations en modèle SAF estimé oralement à environ 1500 euros.

Selon l'OP, les producteurs relais et certains agriculteurs, il faudrait de vrais de conseillers techniques (versus producteurs relais qui consacrent du temps à leurs collègues) et mieux payés (un vrai salaire, versus l'indemnité actuelle). L'OP a créé une ligne budgétaire destinée à soutenir la dynamique, avec environ 10 000 euros pour la campagne en cours, mais sans réelle planification ni ciblage (subventionner le travail de plantations ? le matériel végétal ? le sarclage ? l'encadrement ?).

La plupart des bénéficiaires rencontrés estiment que les montants d'investissement pour l'installation d'une cacaoyère SAF peuvent vite être remboursés compte tenu des hauts rendements en plantain et des besoins du marché en bananes. Faut-il penser accès au crédit, en complément de l'accès aux subventions ? Ou un mix financier incluant un crédit de campagne et une subvention dégressive du conseil technique ?

Du point de vue des consultants, il semble difficile de penser une diffusion rapide de la proposition des SAF sans apports de ressources financières de court ou moyen terme pour supporter notamment de coût important de la main d'œuvre extérieure pour l'installation et l'entretien des SAF avant les 1ères récoltes. La coopérative pourrait disposer d'un fonds d'appui à l'investissement, sous forme de crédit testé et logé initialement dans l'organisation, puis externalisé au sein d'une IMF une fois la rentabilité du produit financier démontrée. Des mécanismes de primes ou subventions complémentaires peuvent être testées, reconnaissant les services environnementaux des SAF (primes en fonction du nombre d'arbres vivants à n+1, ou n+2...

Au terme des visites et échanges sur le terrain, les recommandations suivantes peuvent être formulées :

- Au niveau de l'OP : formuler un message politique clair vis-à-vis de ses membres et de ses clients faisant le lien entre les contraintes connues de tous (sols pauvres, pluies aléatoires, besoins en vivriers), une vision – qui a déjà été entendue sur le terrain (pérenniser le métier de cacao-culture, être résilients) et une stratégie (recours aux SAF)
- Au plan opérationnel à court terme : améliorer la tenue des cahiers de parcelles (homogénéiser les unités de mesure et mesurer de manière encore plus systématique, en distinguant autoconsommation et ventes)
- Au plan opérationnel à moyen terme :
 - recruter de véritables conseillers techniques SAF avec un véritable salaire (versus producteurs relais indemnisés). Ce serait l'une des meilleures utilisations des 10 000 euros de la ligne budgétaire mobilisée par l'OP pour les SAF, en plus du financement de la main d'œuvre (sarclage), de l'accès au matériel végétal et de l'élevage de volaille (pour récupérer la fiente). Dans le cadre d'un éventuel Equité 2, ces postes pourraient être subventionnés de façon dégressive sur 3-4 ans (100%, 75%, 50%, 25%).
 - mettre au point un mécanisme de financement innovant pour les SAF. Comme les subventions seront à priori toujours limitées face aux besoins des 2000 membres et comme tout porte à croire que le coût de mise en place (un million de FCFA) peut être rentabilisé à partir de l'année 2 (principalement grâce à la vente de plantain), CAMAYE pourrait donc s'associer avec les IMF pour mettre au point une offre de financement adaptée, 100% à crédit ou mixant du crédit et des subventions. Mais encore une fois, cela doit être fondé sur une vision et un message clairs.

4.3.3 Dans quelle mesure le commerce équitable et ses instruments répondent aux enjeux environnementaux dans les autres filières soutenues en AO : le cas de la COOPAKE

Dans le contexte des OP engagées de plus longue date en commerce équitable et souvent en production biologique, concernant les filières en dehors du cacao, la mission a pu constater que ces organisations sont des référents reconnus dans leurs filières et pays respectifs en matière d'engagement environnemental et social. Les innovations engagées sont ambitieuses, avec un travail significatif à mener sur la mesure de l'impact environnemental des actions réalisées parfois plus complexe que pour les activités plus à l'échelle parcellaire menées par les organisations ayant abordé plus récemment les questions d'environnement. Au niveau de ces OP, l'enjeu est de mieux structurer – sans complexifier – le suivi-évaluation et en étant très précis sur les termes et les mesures. Par exemple, cela peut se faire en harmonisant les unités de mesures (Ex. parler tous d'économie de bois économisé au kg de beurre de karité produit ou d'amande traitée). Pour le karité et la noix de cajou, les économies de bois interviennent à la fois lors du premier traitement (ex. ébouillantage des noix de karité) et au second traitement (extraction du beurre) ; là aussi, il faut bien préciser à quel niveau de la filière se fait quelle économie.

Dans cette partie, à partir du cas emblématique de la COOPAKE (Burkina Faso), nous proposons une analyse de l'interaction entre des besoins de pérennisation des filières, le commerce équitable et la certification biologique.

Née en 1963, Coopake (Coopérative Agricole du Kéné Dougou) est l'une des premières coopératives créées au Burkina Faso. Composée à l'origine de 9 producteurs de mangues, l'objectif de la coopérative était de trouver des solutions de valorisation des mangues des vergers malgré les difficultés logistiques et le peu d'appui de l'Etat qui, à cette époque, n'appuyait pas les initiatives de coopératives. La coopérative s'est transformée, a subi diverses restructurations et a su s'adapter grâce à sa capacité d'innovation et ses engagements socio-environnementaux. En effet, à ses débuts, la coopérative, commercialisait uniquement la mangue fraîche dans les villes alentours et jusqu'à Ouadadougou voire jusqu'au Niger, mais une grande partie des récoltes pourrissait car la coopérative ne trouvait pas toujours d'acheteurs immédiats après la récolte. En 1995, Coopake construit donc sa première unité de séchage destinée à produire des mangues séchées, moins périssables que les mangues fraîches. La coopérative s'est ensuite diversifiée dans les années 2000 (peau d'orange, noix

de cajou) afin de pallier aux aléas du marché ainsi qu'aux problèmes liés aux manguiers (comme la mouche des fruits). Concernées par les questions socio-environnementales, la coopérative commence la certification biologique en 2004 avec la mangue et l'hibiscus, puis la noix de cajou en 2006. La certification équitable arrive en 2006 avec ces trois mêmes produits (mangue, cajou, hibiscus) disposant du label Fairtrade International (FLO), puis se diversifie avec le sésame bio équitable en 2016 avec l'introduction du label SPP. Coopake s'est diversifiée à différents produits (mangues et banane séchées, noix de cajou, fleur d'hibiscus) labellisés biologiques et équitables et compte aujourd'hui environ 90 femmes et 160 hommes.

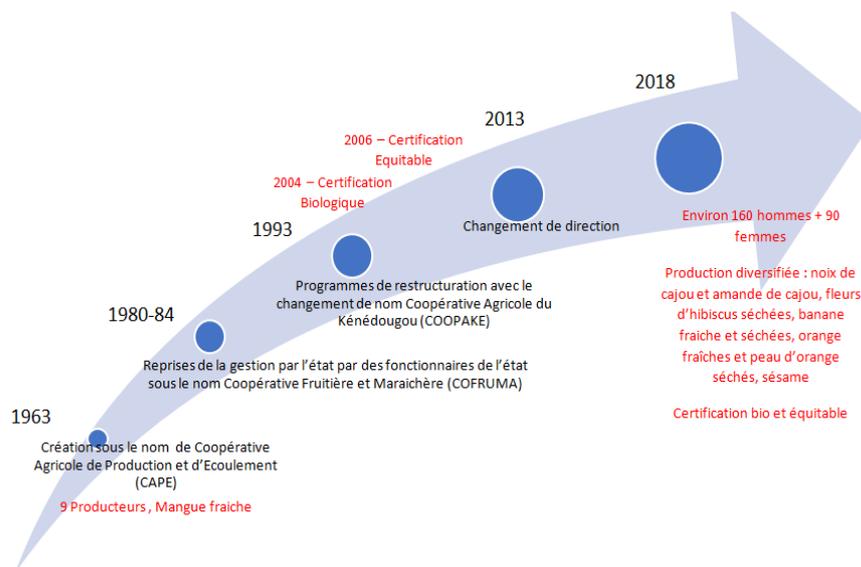


Figure 4 : Trajectoire historique de Coopake

A partir des années 2000, une demande interne pour la conversion au bio émane de Coopake par la prise de conscience de l'importance de l'amélioration des pratiques agricoles (diminution du couvert végétal, de la richesse en microorganismes et de la qualité des sols). Une demande externe en produits certifiés biologiques provient également des marchés internationaux et pousse Coopake à investir pour obtenir une certification biologique. La coopérative promeut alors l'amélioration des pratiques agricoles (meilleures gestion des sols, diminutions des insecticides et engrais chimiques, etc.) et développe des programmes de renforcement de capacités pour la mise en œuvre de pratiques agro-écologiques. Elle obtient la certification biologique sur la mangue et l'hibiscus en 2004 puis sur les anacardes en 2006. La certification biologique lui permet d'accéder au marché international (France, Japon, Pays-Bas, Allemagne) en commercialisant auprès d'exportateurs Burkinabés. Le passage à la certification biologique a eu un impact environnemental et économique très positif sur la coopérative et a également été un levier pour augmenter les ventes en commerce équitable, en touchant des clients qui achètent à la fois des produits biologiques et des produits issus du commerce équitable. Coopake obtient la certification équitable en 2006 avec trois produits (mangue, cajou, hibiscus) vendus auprès de deux clients qui achètent à la fois bio et équitable.

La certification équitable a ainsi permis l'augmentation des revenus des producteurs mais également ceux de la coopérative comparée au conventionnel. En outre, la mise en œuvre d'un plan d'utilisation de la prime annuelle commerce équitable permet à la coopérative d'investir dans de nouvelles capacités de production et des équipements réduisant l'impact environnemental de ses activités. Les primes de commerce équitable ont été réinvesties dans une unité de transformation anacarde en 2009 (avec chaudière à bois), l'aménagement des infrastructures, et la mise en place d'une clôture. Le programme Equité a également renforcé ces investissements pour la transformation des produits par le soutien à l'installation d'un four à pyrolyse des coques d'anacardes issues du processus d'extraction de la noix de cajou (Figure 6). Ce four réutilise les déchets de transformation comme source d'énergies et aurait ainsi permis d'éviter l'utilisation de 11,2t de bois soit 14 ha de forêt évité de déboisement en 2017 (calculs effectués dans le cadre du projet de recherche-action financé par Equité) (Figure 7). Après avoir perdu sa clientèle pour les produits équitables entre 2011 et 2017, Ethiquable, un nouvel

acheteur souhaitant acheter du sésame équitable auprès de Coopake, participe aux investissements pour le développement de la filière de sésame agroforestier certifié SPP (Symbole pour les Petits Producteurs). Coopake a ainsi pour perspective de continuer à investir les primes issues du commerce équitable pour l'amélioration de ses impacts environnementaux et sociaux (projet de mise en place d'une mutuelle). L'investissement des primes issues du commerce équitable est voté chaque année lors de l'Assemblée Générale.

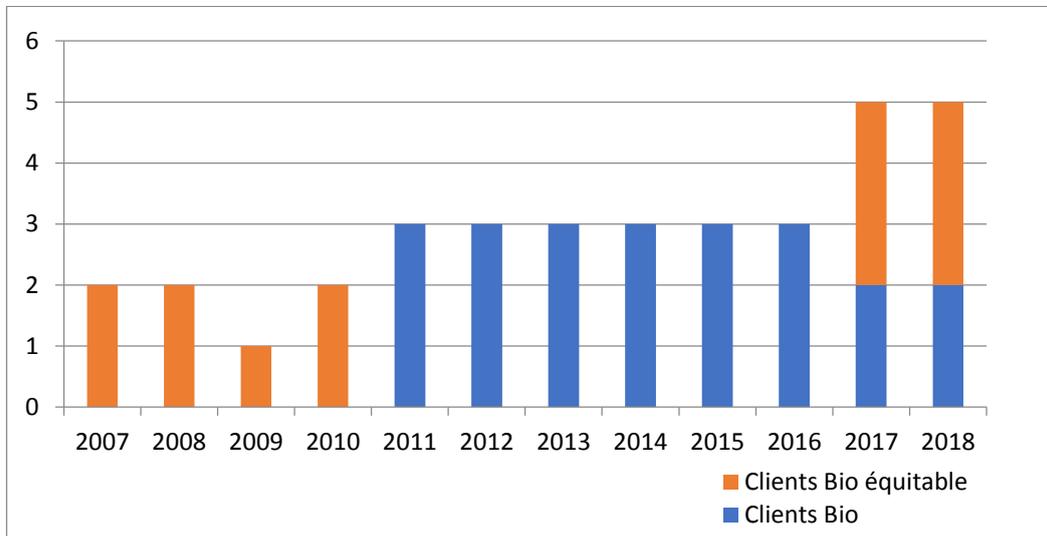


Figure 5: Evolution du nombre de clients bio et/ou équitable

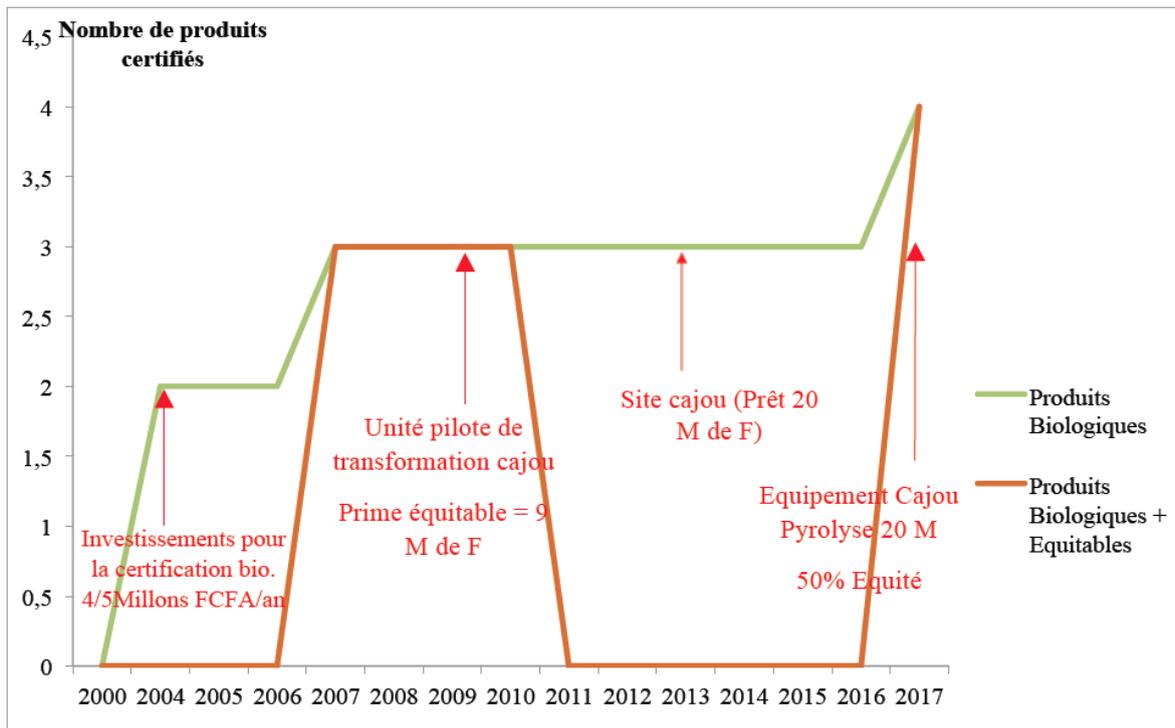


Figure 6: Evolution des productions biologiques et équitables de Coopake et dynamique des investissements associés

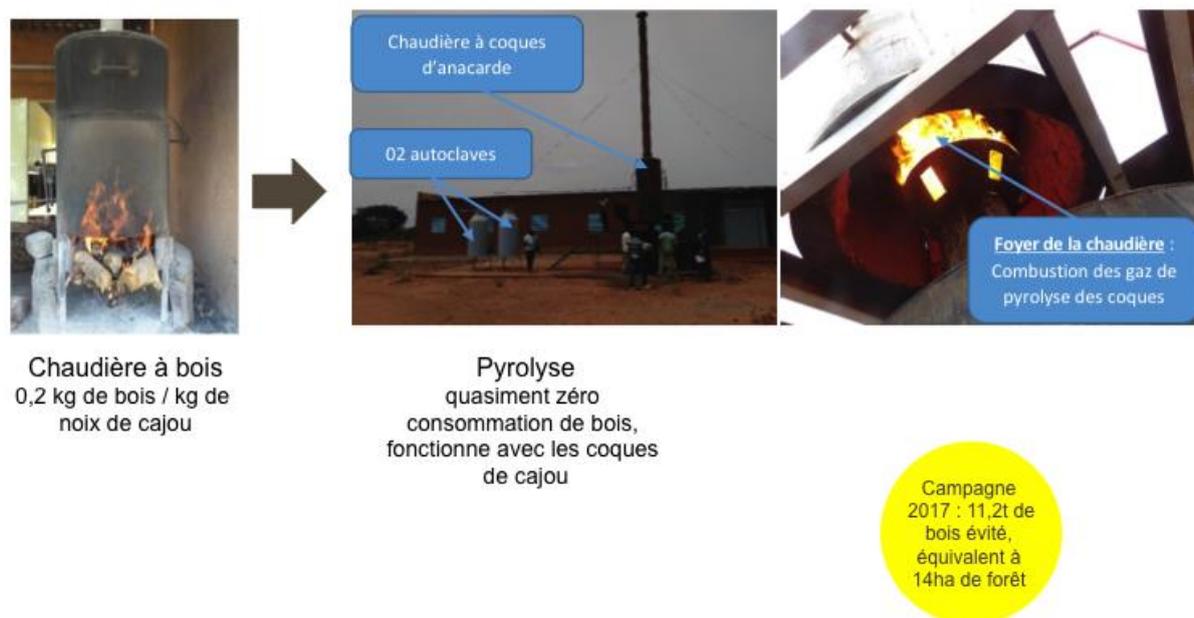


Figure 7 : Evolution du dispositif de traitement des coques d'anacarde

Finalelement, dans quelles mesures les instruments du commerce équitable constituent des leviers d'amélioration des pratiques environnementales dans le cas spécifique de Coopake ?

La corrélation n'est ni simple ni évidente car en interviewant les responsables de la Coopake l'on se rend compte qu'il y a eu en fait un ensemble d'éléments motivant la dynamique environnementale. En effet l'expression d'une demande en produits bio et équitable par les marchés a pu rassurer l'OP à se lancer dans les différentes certifications, mais, fait non négligeable, l'intérêt des membres à faire évoluer les systèmes de production est aussi sous tendu par le besoin de pérenniser l'écosystème et de réduire les dépenses de bois énergie.

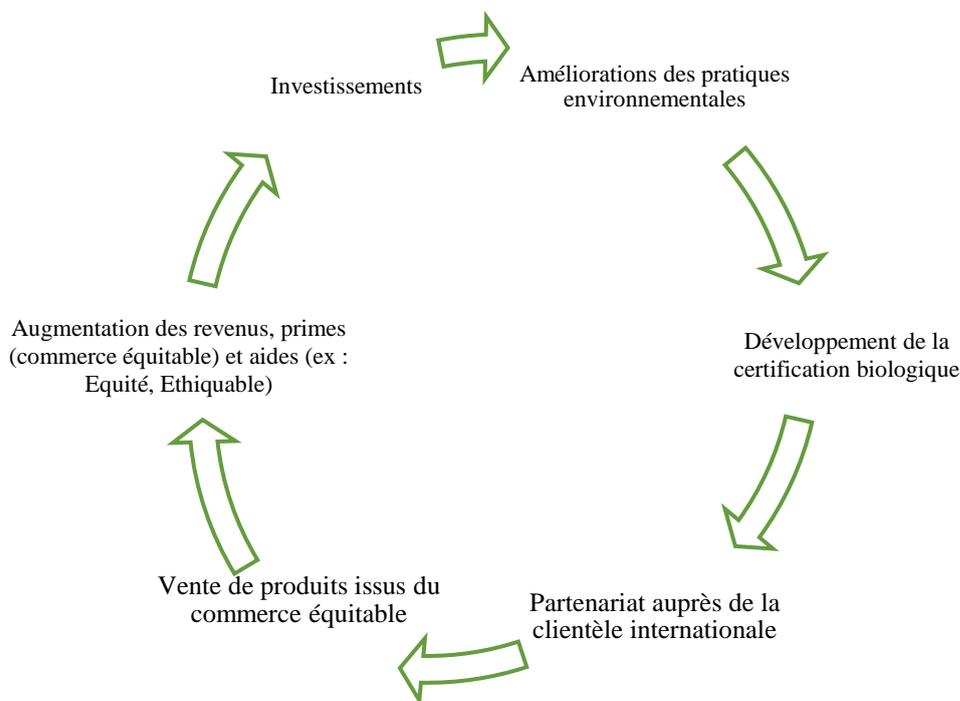


Figure 8: Cercle vertueux entre les certifications biologiques, équitables et les impacts environnementaux chez Coopake

5 Propositions de suites à donner pour l'évaluation de l'impact environnemental des OP du programme Equité

5.1 Enjeux à court terme pour la finalisation du programme Equité

5.1.1 Au niveau de l'équipe technique

Pour un certain nombre d'indicateurs environnementaux, des informations sont encore manquantes à cause de la saisonnalité des récoltes sur certains produits (karité, mangue) avec des campagnes se terminant en début d'année calendaire. Bien que le rapport de mission soit terminé, il semble très important, pour renforcer la capacité d'analyse et d'orientation des OP par l'équipe technique, que ces informations puissent être recueillies et valorisées dans les bases de données proposées par Kinomé et TERO. Pour rappel, les principaux indicateurs non renseignés à date sont relatifs aux mesures de rendements, de comptes d'exploitations des SAF, de volumes de bois consommés pour la transformation, et d'évolution de la fertilité des sols.

Pour différents indicateurs, notamment en RCI, le retard pris sur les travaux de recherche action n'a pas permis d'obtenir à temps les résultats.

5.1.2 Au niveau de la finalisation et valorisation des recherches action :

Il faut préciser que les ressources financières disponibles dans le cadre du programme Equité pour la conduite des 3 recherches actions ont été bien limitées, ne permettant pas une mobilisation suffisante d'enquêteurs et responsables de ces recherches sur le terrain au regard des objectifs fixés. Il faut donc voir les recherches-actions comme un premier essai de travail plus collaboratif entre des chercheurs ou consultants, une équipe projet, des coopératives et des producteurs. Ce travail va devoir se poursuivre sur les mêmes terrains et les mêmes thèmes afin de valoriser les premiers acquis et de ne pas devoir perdre 2 ou 3 ans en démarrant à nouveau à 0 la collecte de données dans le cadre d'un programme Equité 2.

L'annexe 3 présente en détail les protocoles et contenus des 3 recherches-actions.

- **Concernant l'étude réalisée sur les systèmes agroforestiers à Camaye avec une chercheuse du CIRAD**

L'utilisation des résultats de la recherche-action pour discuter des effets des SAF sur la résilience des systèmes de production cacaoyers est compliquée à date, puisque les principales données attendues et les éléments de comparaison avec des systèmes de production conventionnels ne sont pas disponibles.

Le test des parcelles de SAF constitue une des principales innovations du programme EQUITE en RCI, et les résultats visuels des parcelles après 18 mois sont particulièrement encourageants du point de vue des producteurs et des techniciens d'appui. Il est donc fondamental de traduire ces impressions qualitatives en données quantitatives complémentaires permettant de mettre en avant les avantages productifs, économiques et environnementaux des SAF auprès des producteurs de Camaye, la direction de la coopérative, mais aussi d'autres organisations de producteurs et organismes d'appui. Il est recommandé de prévoir un temps dédié significatif pour faire ces mesures, de manière itérative, pendant au moins les 3 prochaines années, par exemple avec des stages longs de master sur place, afin d'avoir une base solide de référence sur les SAF en milieu paysan.

- **Concernant l'étude sur les effets de la certification biologique des plantations cacaoyères avec l'université de Daloa**

En octobre 2018, la recherche-action ne permet pas de conclure sur les effets du compost et du cacao sur la composition physicochimique du sol, sur la croissance des cacaoyers et leurs capacités productives. Les indices indirects sont obtenus via des visites de terrain, des photos et témoignages de producteurs comme décrit dans la partie 3 du document. La principale limite de la recherche-action

proposée, outre son appropriation encore limitée par les producteurs et les coopératives, est la durée trop courte du projet (1 an) qui ne permet pas de conduire les essais sur au moins 3 à 4 ans pour évaluer à moyen terme les effets de ces fertilisants sur la fertilité des sols et la productivité des cacaoyers en vue d'obtenir des résultats concluants. Il semble donc indispensable de continuer jusqu'en mi 2019 le travail de collecte et d'interprétation des données sur la réponse des cacaoyers à la fertilisation biologique, dans les parcelles ciblées depuis 2017

- **Concernant l'étude de l'efficacité des processus de transformation et de la gestion des CAF au Burkina Faso**

La recherche action sur l'efficacité des processus de transformation a fourni des éléments chiffrés à partir des cas concrets de 3 OP : COOPAKE, TON et UGF. Les principales limites sont les suivantes :

- Des mesures faites sur une partie de la campagne extrapolée à la saison entière : risque de biais car les rythmes mensuels ne sont pas toujours les mêmes. Forts de cette expérience de mesure en présence des consultants, les OP pourraient continuer d'enregistrer les performances de leurs dispositifs.
- Des chiffres pas encore stabilisés (cf. Autonomie énergétique à COOPAKE mentionnée par une mission Rongead versus un besoin résiduel en bois mentionné par la recherche action).

Le volet de recherche-action sur les CAF avait pour objectif principal d'établir une capitalisation de la pratique d'aménagement de zones denses en karité au sein des CAF. Le document rendu par les consultants est une bonne synthèse décrivant les étapes de mise jusqu'au partage des revenus. Le document est très opérationnel et avec un peu de mise en forme, peut être une ressource pour d'autres OP.

5.2 Enjeux de moyen terme pour d'une 2^{ème} phase d'appui à ces OP

Un premier enjeu, au regard des dynamiques enclenchées ou renforcées auprès de 19 OP soutenues est celui de la continuité. Il est indispensable, afin de pouvoir tirer des conclusions solides sur l'impact environnemental des appuis projets d'Equité, de continuer à travailler avec les mêmes OP durant au moins les 2-3 prochaines années, incluant les pratiques agroécologiques soutenues actuellement, sans exclure des actions complémentaires finançables par une nouvelle phase de programme.

Par ailleurs, les projets d'OP ont montré des difficultés à mettre en évidence un lien vertueux entre les instruments du commerce équitable, les pratiques environnementales promues et leurs effets. Cette situation est due, dans la configuration actuelle du programme Equité, à l'absence d'articulation entre les systèmes de certification et leurs exigences environnementales, la reconnaissance du coût de la transition agroécologique par les acheteurs et son accompagnement, et l'accompagnement stratégique des OP soutenues sur le renforcement de leurs politiques environnementales. Ces 3 éléments devront être au cœur d'une prochaine phase d'appui pour la génération effective d'un cercle vertueux entre instruments incitatifs du commerce équitable (prix, primes, cahiers des charges, partenariat de moyen terme avec les acheteurs) et pratiques environnementales vertueuses développées par les familles paysannes et leurs organisations.

Concrètement, il s'agirait de proposer un nouvel appel à projet spécifique dès 2019 pour les OP soutenues actuellement par Equité, dans la continuité des actions initiées depuis 2017 et prenant en compte également les éléments évoqués ci-dessous.

De manière spécifique, les éléments suivants sur les questions environnementales seront à accompagner et suivre :

- Dans le travail sur la fertilisation biologique des sols, doter les producteurs de moyens leur permettant de suivre la qualité de leurs sols sans dépendre nécessairement d'entités externes (chromatographie, autres tests simples et peu coûteux ?). Il s'agira également et surtout de mettre en place des dispositifs d'animation avec les producteurs et leurs organisations sur l'analyse des résultats obtenus, les besoins d'adaptation des techniques de fertilisation, et les actions à prioriser pour une adoption puis diffusion effective de la fertilisation par les producteurs en dehors des essais « en conditions contrôlées » mises en place avec Equité.

- Au niveau de l'agroforesterie, il est fondamental, sur la base des premières parcelles implantées, de générer des débats techniques entre paysans et techniciens d'appui des coopératives, sur les avantages/inconvénients de différents modèles/densités/essences/varieties à promouvoir selon les territoires et coopératives d'intervention considérés
- Pour les actions à fort impact potentiel en terme de réduction d'émissions de GES (déforestation évitée et reforestation dans les SAF), il est recommandé de mettre en place avec des appuis externes au besoin des outils simples de calculs permettant de déterminer les quantités de carbone non émis, valorisables par la suite par les organisations (acheteurs, autres entreprises ou citoyens souhaitant compenser leurs émissions)

Des enjeux spécifiques sont également à prendre en compte pour la filière cacao : au regard du contexte des pays et OP concernées, les actions environnementales testées sur le cacao sont encore relativement ponctuelles, aussi bien en terme de pratiques agroécologiques, que de nombre de producteurs engagés et de continuité géographique. Pour approfondir leur impact, il sera nécessaire dans le cadre d'un programme futur de proposer une approche plus globale des questions environnementales (réaliser la transition agroécologique dans ses différentes dimensions), mais aussi à une échelle beaucoup plus significative au regard de la base sociale et des surfaces cacaoyères des coopératives. Finalement, pour assurer à la fois le déploiement de compétences locales, l'effectivité des mesures environnementales promues et la démonstration de leur impact, il sera nécessaire que les actions soutenues au niveau des OP aient une approche plus territoriale et donc mieux co-construites en amont avec elles pour prendre en compte ces éléments.

Finalement, il semble important de proposer des pistes de dispositif de suivi environnemental pour une prochaine phase de programme (Equité 2) dans une version plus simplifiée et agrégable pour tirer des enseignements en matière de stratégie et portée du programme. En effet, on se rend vraiment compte au terme de ce travail de la difficulté à agréger les indicateurs d'effets environnementaux de nombreux projets portant sur des filières différentes et répondant à des priorités différentes d'une OP à l'autre. Face à cet écueil, il est envisageable de proposer aux OP une liste d'indicateurs quantitatifs et qualitatifs répartis par variables. Aux OP, au moment de monter leur projet (si l'on parle de démarche projet) ou dans le cadre de l'amélioration de leur politique environnementale, de choisir les IOV les plus pertinents.

Un tableau simplifié est proposé en annexe 4, avec une réduction du nombre de variables environnementales de 7 à 5 pour plus de transversalité, et une distinction des indicateurs possibles de résultats et d'effets communs aux différents OP et terrains avec une formulation plus standardisée que le dispositif actuel. Pour continuer ce travail, il sera important de standardiser également les unités utilisées. Des indicateurs environnementaux plus spécifiques pourront être ajoutés par les OP durant la formulation de leurs projets.

5.3 Leçons apprises de la mission réalisée

La dynamique de missions perlées avec des temps de terrain disjoints puis conjoints ainsi que des appuis à distance a été très appréciée par les consultants et l'équipe Equité. Pour assurer un travail de qualité sur le suivi-évaluation en général et l'évaluation des effets environnementaux en particulier, ce type de démarche itérative semble indispensable, afin que les appuis externes se basent sur un bon diagnostic de départ des problématiques, compétences et outils mobilisables pour la réalisation de ces activités et pour déterminer un plan de travail conjoint avec les équipes projets, pouvant être suivi à distance puis évalué en fin de cycle.

Le temps de terrain a été néanmoins limité pour approfondir certaines analyses dépassant le strict cadre des projets d'OP avec notamment une difficulté d'aborder pleinement la partie de la mission relative aux contributions des instruments du CE aux enjeux environnementaux. Le temps de terrain limité n'a pas non plus permis d'accompagner suffisamment les équipes et OP sur l'évaluation des actions environnementales dans des pays moins dotés en équipes d'appui, et non visités par les consultants (Ghana, Mali, Togo).

Néanmoins, nous pouvons dire, à l'issue de la mission, qu'un premier objectif a été atteint, avec une équipe technique qui s'est approprié l'utilisation des indicateurs environnementaux et de ses résultats respectifs pour disposer d'une image plus précise de l'impact des interventions soutenues, mais aussi des enjeux et étapes suivantes pour un impact élargi. Néanmoins, il ne sera possible de capitaliser sur ces acquis qu'à condition que soit maintenue tout ou partie de l'équipe Equité actuelle dans une prochaine phase de programme.

Un deuxième objectif, proposé dans le cadre de la mission, d'appropriation et utilisation des indicateurs par les OP n'a pas pu être pleinement atteint, pour le moins par les OP visitées en RCI. Cela est dû principalement au fait que le programme ne prévoyait pas les ressources humaines et l'accompagnement ad-hoc aux OP pour passer de l'appui à des projets d'OP à un appui plus structurel aux OP dans leurs dimensions commerce équitable et environnement. C'était un objectif implicite d'Equité mais difficile à atteindre pour une équipe de seulement 6 personnes accompagnant simultanément 19 OP et 4 plates-formes dans 5 pays !!

Pour le pilotage de travaux d'approfondissement thématique au sein d'un programme tel qu'Equité, il semble nécessaire de disposer d'un référent au sein d'une équipe chargé de coordonner les activités, assurer le suivi des délais et le contrôle qualité du travail, surtout dans le cadre de sollicitations d'études externes complémentaires (cas de la recherche action qui n'a pas donné les résultats escomptés). Il sera donc nécessaire de prévoir la mise au place au sein d'une future équipe projet d'un responsable de suivi-évaluation-capitalisation, épaulé si besoin dans le pilotage des actions environnementales par un responsable technique d'appui à la transition agroécologique.

Annexes

Annexe 1 : Programme de mission d'octobre 2018

Lundi 22/10 à Abidjan :

- Introduction : Balayage général des objectifs de la mission et de son organisation
- Contenu : Travaux sur les indicateurs
 - Temps d'analyse des données sur place en commençant par les pays non visités :
 - Matin : travail collectif sur le cas du Burkina (a priori disposant de plus de données consolidées et outils pour le renseignement et interprétation des indicateurs)
 - Après midi travail par groupe pour les autres pays : Groupe 1 : Ghana, Togo, et Groupe 2 : Mali
- Méthode
 - Validation des données manquantes.
 - Retour sur les tendances observées par indicateurs.
 - Interprétation.
- Autres rdvs : Fin de journée : rdv avec CIRAD sur projet de recherche sur le CE

Mardi 23/10 à jeudi 25/10 : terrain chez SCEB et CAMAYE

Rappel du CR précédent : Temps d'analyse approfondie en RCI pour traiter au moins en partie la question 2 de la mission (effets globaux) : 3 jours de terrain, 2 groupes de travail (CAMAYE et SCEB).

- Méthode :
 - Validation du programme
 - « Relecture » du cahier des charges environnemental du projet d'OP.
 - Itération terrain ¾ de journée / bureau sur des thèmes précis.
 - 3^{ème} jour : conclure avec les dirigeants de la coop

Répartition des équipes :

Organisation	SCEB	CAMAYE
TERO/Kinomé	Pierril	Yohann
Equité	Christophe	Fulbert
	Adama	Moussa
	Richard	

Mardi 23

- Matin : trajet 7H-10H
- 10H-12H présentation du programme et objectif des 3 jours et bilan général de la mise en œuvre du projet d'OP
- Après-midi : visite de parcelles sur un premier thème (thème à choisir selon l'OP ; Ex. A la SCEB : bio-pesticides et bioferilisation ; à CAMAYE : les modèles agro-forestier promus et leur productivité).

Mercredi 24

- Matin 8H-9H : bureau, retour sur la journée précédente observations des visites terrains.
- ¾ journée : terrain sur une deuxième thématique (la diffusion des pratiques agroécologiques promues au sein de l'OP et du territoire)

Jeudi 25

- Retour bilan sur les indicateurs environnementaux de la grille avec équipe technique Equité
- Jusque 14-15 h : réunion bilan avec les décideurs notamment sur les aspects, diffusion, certification bio et engagements techniques et financiers de l'OP sur les questions environnementales

Vendredi 26/10 : à Abidjan

Journée de travail sur l'impact environnemental global des projets d'OP (actuel, à venir, et à concevoir dans le cadre Equité 2)

- Matin équipe technique ATN

Contenu

Réflexion plus large sur les impacts (objectif 2 du dispositif : Apporter des éléments de réponse empiriques à l'hypothèse selon laquelle l'organisation des filières et outils du commerce équitable permettent aux OP certifiées de définir et de mettre en œuvre une gestion plus durable de leurs ressources et de réduire la pression sur l'environnement et la biodiversité). Discussion sur les challenges posés par la mesure d'impacts globaux (facteur temps, unités de mesures, ...). Résultats attendus : identifier les facteurs bloquant l'impact ; réflexion stratégique pour le futur des pratiques environnementales des OP.

Méthode :

Étude de cas, avec pour grille de lecture la chaîne de résultats attendus au niveau environnemental (cadre logique des projets d'OP).

Cas/sources : recherche action Burkina sur parcs à Karité et en RCI sur l'agroforesterie (travaux de Mme Toualy).

- Après-midi bilan de la mission avec responsables des coopératives visitées durant la semaine (optionnel car déjà rencontrés la veille) on peut aussi continuer à approfondir avec l'équipe l'analyse d'impact mais aussi de **stratégies à mettre en œuvre pour approfondir l'impact environnemental des actions dans Equité 2.**

Annexe 2 : Bilan des actions environnementales menées par 2 OP en RCI dans le cadre du programme EQUITE, les cas de la SCEB et de CAMAYE

Dans le cadre de la 2^{ème} mission de terrain KINOME-TERO pour l'évaluation de l'impact environnemental des projets d'OP, un temps dédié particulier a été mis à profit pour une analyse collective sur le terrain avec les ATN EQUITE des avancées et défis particuliers des coopératives SCEB et CAMAYE

L'analyse de la situation de la SCEB au niveau environnemental après 2 ans de projets

Lors de la mission de terrain d'octobre 2018, 2 jours ont été mis à profit pour dialoguer avec la SCEB sur ses actions environnementales, au travers de réunions de discussion avec des membres de l'équipe technique et dirigeante, ainsi que de visites de parcelles et réalisations collectives de la SCEB pour promouvoir les pratiques agro-écologiques.

Bref rappel sur la situation de la SCEB

Aujourd'hui la SCEB compte 78 producteurs certifiés, plus 75 producteurs en cours d'incorporation dans l'organisation et actuellement en transitions 1, 2 et 3. Suite à une campagne de sensibilisation la SCEB considère qu'elle pourra incorporer à court terme au moins 100 producteurs additionnels en transition. La plupart des nouveaux entrants font l'objet de 3 ans de transition pour ne pas prendre de risque au niveau de la SCEB avec de futurs membres sur l'utilisation de produits chimiques les années précédentes. La production actuelle de la coopérative est de 100 à 150 tonnes, achetés dans leur totalité par Ethiquable sous la double certification équitable SPP et biologique. Un enjeu majeur pour la SCEB est de pouvoir rapidement augmenter sa base sociale et ses volumes de cacao biologique pour rester leader en RCI sur le cacao biologique quand de plus grands opérateurs se positionnent sur ce segment (ECOOKIM notamment), répondre à une demande croissante d'Ethiquable, mais aussi pouvoir travailler avec d'autres clients potentiels tels que Tradin Organic. Il est important de rappeler également que les prix proposés par Ethiquable aux producteurs sont près de 2 fois supérieurs au prix du marché conventionnel (1350 FCFA contre 750 FCFA), permettant aux membres de la SCEB une amélioration potentielle significative de leurs revenus et situation socio-économique.



Actuellement, l'organisation ne réalise pas les étapes de fermentation et séchage de manière centralisée, mais de manière individuelle dans chaque parcelle (fermentation en tas avec feuilles et tiges de banane). Afin de réaliser un meilleur contrôle qualité de la fermentation (plus grande homogénéité du brassage des fèves notamment), la SCEB se propose de mettre en place une activité de fermentation et séchage centralisée sur un terrain en cours d'acquisition. Ces changements impliquent à la fois une évolution sur la politique de prix aux producteurs si le cacao sera acheté en frais et pose des questions de logistique à discuter au cas par cas (le cacao frais étant plus lourd et périssable, la question du transport sera également à analyser). Un dispositif adapté à la situation des producteurs avec la possibilité de fermentation séchage individuel, à l'échelle de petits groupes de producteurs voisins ou au niveau central de la SCEB pourrait être envisagé.

Les visites sur le terrain de différentes parcelles de producteurs membres de la SCEB et les discussions avec ses principaux dirigeants mettent en évidence les éléments suivants en lien avec les variables environnementales étudiées dans le cadre de la présente mission :

Concernant la gestion de la fertilité des sols dans les plantations cacaoyères

Des essais ont été mis en place avec l'appui technique de Nitidae, partenaire de la SCEB pour la mise en œuvre du projet financé par EQUITE. Il s'agit, au sein d'une parcelle témoin d'environ ¼ d'ha de voir l'effet de l'application d'engrais organique Biofertil acheté, en comparaison avec un témoin sans fertilisation. Selon le producteur rencontré, 1 kg de compost est appliqué à chaque pied, au moment des premières pluies. Chaque sac de 50 kgs de Biofertil a un coût estimé de 12 500 FCFA. Des relevés sont réalisés tous les 15 jours durant la période de récolte, pour mesurer le nombre total de cabosses, le nombre de cabosses saines, le nombre de cabosses attaquées par la pourriture brune et le poids total des fèves sèches. Les mesures ont été stoppées début janvier 2018 et n'ont pas repris, suite au départ de la responsable technique de Nitidae affectée à la SCEB. Il n'y a donc pas de résultats définitifs de cet essai sur la fertilisation, mis en place notamment dans la parcelle du président de la SCEB, Salo Jean Evaris.

Le desmodium a été évoqué comme piste d'engrais verts et plante de couverture dans les cacaoyères. Les producteurs de la SCEB semblent considérer que celui-ci est trop envahissant et étouffe facilement le cacaoyer. Cette question serait à approfondir pour définir quelles plantes fertilisantes pourraient être promues pour les producteurs de cacao biologique dans un contexte de faible disponibilité de déjections animales à proximité pour la production de compost enrichi.

Concernant la résilience des systèmes agroforestiers cacaoyers

Au mois d'octobre 2018, les membres de la SCEB ont reçu via Nitidae une formation courte sur l'incorporation des arbres fruitiers, forestiers et fertilisants dans les plantations de cacao. Durant la visite, il n'a pas été possible d'avoir plus d'informations sur les étapes suivantes prévues d'accompagnement de Nitidae à la mise en place des arbres dans les parcelles cacaoyères, incluant les éléments de sélection de pieds existants, de plantations d'essences non présentes dans les plantations et de gestion de l'ombrage assurant un taux de survie et une croissance suffisants des arbres au sein de cacaoyères déjà en production. Les producteurs souhaiteraient disposer de conseils sur les arbres adaptés à l'ombrage notamment, mais aussi sur la sélection des espèces à privilégier pour la régénération naturelle face aux taux de mortalité importants des arbres plantés.

Cette question nous ramène, au-delà de la SCEB à l'absence apparente pour l'instant de référentiels techniques en RCI pour l'implantation réussies d'arbres fruitiers, forestiers et fertilisants dans des plantations de cacao installées.

Concernant les effets sur l'accroissement de la biodiversité cultivée dans les parcelles cacaoyères

Pas d'éléments particuliers développés sur ce point par la SCEB sur la diversification des espèces cultivées dans les parcelles. La pépinière visitée durant la mission a montré un intérêt encore limité pour la plantation d'arbres, mais par contre un certain enthousiasme pour la diffusion de variétés anciennes de cacao plus résistantes (France et Ghana notamment), avec plus de 13 000 plants distribués.

Concernant le développement de la certification biologique du cacao

Un des freins mentionné par les producteurs au développement de la production biologique dans la zone est la difficulté de trouver de la main d'œuvre et à un prix abordable pour appuyer dans la réalisation des opérations culturales telles que le sarclage. L'utilisation commune de glyphosate pour la gestion des mauvaises herbes serait aux dires des producteurs moins coûteuses et surtout plus simple que la recherche d'équipes de travailleur pour le sarclage, dans une région marquée par l'emploi massifs de jeunes dans les plantations voisines de banane de la société SCB.

La pratique de la taille, élément important pour à la fois assurer une meilleure situation sanitaire et productive des cacaoyères, a été testée avec un appui très apprécié d'un technicien de terrain d'Ethiqaable, Luis Lojan, en septembre 2017, mais néanmoins peine à se mettre en place dans les parcelles des producteurs. L'absence de matériel de taille adapté (sécateurs et scies) et l'existence

d'une seule tronçonneuse au sein de la SCEB sont les principaux arguments évoqués par les producteurs pour ne pas mettre en place la taille dans leurs vergers. Il est possible surtout que le suivi technique et la maîtrise technique de la taille ne soient pas encore suffisants au sein de la SCEB pour que les producteurs soient en mesure de réaliser les différents types de tailles requises dans leurs parcelles selon l'état de leur verger : taille de formation, taille de régénération, taille d'entretien. En absence de parcelles de référence avec la mise en place de la taille sur le moyen terme, la peur des producteurs de perte de production liée à la suppression de certaines branches semble constituer également un frein majeur à son adoption. La taille des cacaoyers semble une étape majeure et indispensable pour une production de cacao biologique avec des arbres plus sains et vigoureux et pour l'évolution progressive vers des systèmes agroforestiers.



La pression sanitaire ressentie par les producteurs de la SCEB concerne principalement les insectes boreurs et les myrides. En production conventionnelle, des pesticides sont utilisés tels que Gamma 20, Tuoda 50 ou Kaotima. En production biologique pour l'instant peu de réponses ont été apportées par la SCEB. Différents biopesticides traditionnels sont connus des producteurs, avec des préparations à base d'oignon et piment, mais sont peu appliqués dans les faits. Dans ce contexte, la SCEB a testé avec l'entreprise Française d'intrants Olmix Group l'application sur le cacao de biostimulant Olmix sur 3 parcelles et avec

différents taux de concentration du produit. L'objectif est d'observer les différences avec ou sans traitement sur le développement des maladies, l'infestation des insectes ainsi que l'état général et productif de la plante. Par ailleurs, les producteurs de la SCEB ont été formés dans la production de biopesticides traditionnels améliorés en engrais liquides par Luis Lojan de Ethiquable (voir paragraphe précédent). Dans les faits très peu de producteurs réalisent ces préparations et les appliquent sur leurs parcelles, car ils considèrent trop coûteux de devoir acheter certains intrants préconisés tels que la mélasse issue de la canne à sucre ou l'ail. Par ailleurs le broyage de feuilles de neem et tabac constitue un obstacle technique supplémentaire rencontré par les producteurs. Finalement, la coopérative dispose de 2 atomiseurs à moteur prêtés aux producteurs, mais dont le nombre est insuffisant pour couvrir l'ensemble des membres. Les producteurs considèrent la pulvérisation à main trop chronophage et peu efficace pour atteindre es parties hautes de cacaoyers. Le modèle de gestion des atomiseurs ne semble pas encore clairement établi pour apporter une réponse aux besoins d'amélioration de l'état sanitaire des plantations.

Dans cette situation, il pourrait être proposé de travailler avec des jeunes producteurs de la SCEB pour que ceux-ci développent la compétence dans la production et l'application de bio-préparation et vendent leurs services aux membres. La SCEB semble plus favorable à un système plus centralisé de fournitures d'intrants biologiques, en s'appuyant sur un broyeur à végétaux acquis récemment par l'organisation, mais la réflexion de semble pas pleinement aboutie.

Pour la lutte contre les maladies fréquentes du cacaoyer, telle que la pourriture brune, la SCEB a établi un partenariat avec l'entreprise Néerlandaise d'intrants biologiques Koppert pour le test et l'adaptation d'un fongicide naturel, appelé Fortafol. Ces tests sont en cours dans 3 parcelles choisies de membres de la SCEB, avec différentes concentrations et adjuvants apportés (huile paraffinique) : 3 modalités de traitement + 1 témoin ont été mis en place sur une surface totale par producteur de 1 ha et ¼ d'ha par bloc de traitement. Les mesures consistent à compter tous les 7 jours pour les différents blocs le nombre de cabosses saines et attaquées par la pourriture brune. Comme pour les autres essais, les résultats ne sont pas encore disponibles.

Les visites de terrain montrent que des efforts sont engagés par la SCEB pour chercher des pistes de gestion sanitaire des vergers de cacao en production biologique. Néanmoins, les protocoles actuels sont déterminés et pilotés par des entreprises de commercialisation d'intrants, et laissent bien peu de place au dialogue technique avec les paysans. Les données sont collectées principalement par des étudiants et techniciens de ces entreprises, avec une participation faible des producteurs. De plus, l'organisation n'a pas engagé de réflexion sur le coût des produits pour les producteurs qui seraient fournis par les sociétés Koppert et Olmix, mais il est à craindre que celui-ci soit élevé et que les producteurs au final n'appliquent pas ces biostimulants et biofongicides, quand aujourd'hui ils considèrent trop coûteux pour eux l'achat d'un sécateur ou d'une scie à branche pour la taille de leur verger !! Des options de gestion sanitaire plus basées sur une taille de qualité, sur l'enrichissement en matière organique des sols (compost et plantes fertilisantes) et sur la production de biostimulants et biopesticides naturels améliorés, semblent être des voies plus prometteuses pour les producteurs de la SCEB, mais vont impliquer un appui technique et un temps de travail additionnels à consacrer dans les vergers.

L'analyse de la situation de CAMAYE

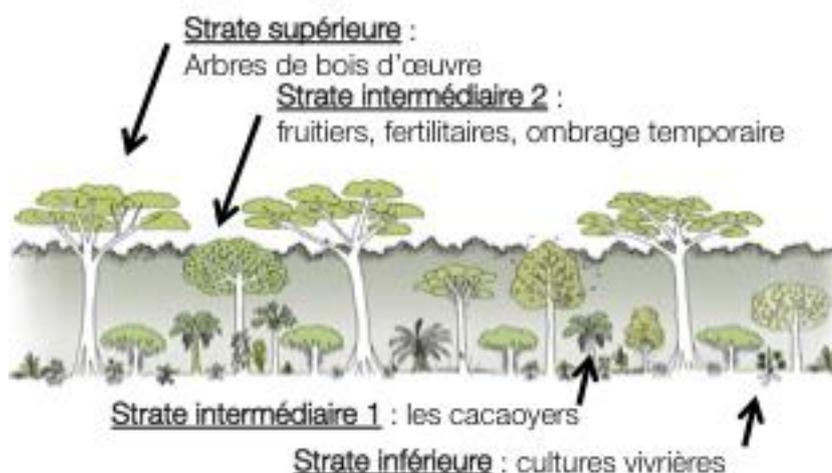
CAMAYE est une OP qui compte environ 2000 membres dont 1236 membres certifiés. L'OP vend autour de 5000 t de cacao marchand par an ; le volume des 3 dernières années est stable (4800, 5000 les 2 dernières années). CAPAYE a un principal client : Cargill (95%).

Le projet mis en œuvre depuis deux ans par CAMAYE dans le cadre d'EQUITE s'articule autour d'un modèle agroforestier inspiré, selon les membres rencontrés, de pratiques ayant pu exister il y a deux générations, mais ensuite revisité avec l'introduction de nouvelles pratiques : la taille et le traitement des boutures bananes, la plantation en ligne (certes, le CCC et l'ANADER le conseillent aussi, mais cela n'est pas respecté) pour les raisons déjà évoquées, un meilleur planting (bonne dimension des trous, apport de fumure organique dans le trou de plantation).

Cette mise à jour aurait été initiée par un membre de CAMAYE même, en réponse aux contraintes vécues par les cacaocultures de la zone d'Abengourou : érosion de la fertilité des sols, perte de biodiversité, sensibilité des vergers de plein soleil aux aléas climatiques, raréfaction du foncier vs besoins croissants en vivriers (plantain, igname).

Le système de culture promu par CAMAYE peut être schématisé ainsi :

- strate 1 (inférieure) : plantain + manioc (gliricidia), igname, etc.
- strate 2 (intermédiaire) : cacao
- strate 3 (intermédiaire) : fruitiers
- strate 4 (supérieure) : fraké



La visite du projet de CAMAYE a permis de discuter avec les agriculteurs pilotes ayant mis en œuvre le modèle SAF, de conduire des focus groupes avec plusieurs membres pour échanger sur l'intérêt de cette nouvelle pratique et enfin d'observer les parcelles SAF. Nous avons également échangé avec les dirigeants de CAMAYE pour évaluer l'intérêt de cette nouvelle pratique sur le long terme, quels leviers mobiliser, etc.

Point de vue de la gouvernance de CAMAYE (il s'agit de perceptions et sans support statistique, donc à manier avec précaution)

Pour les membres du CA rencontrés, le SAF permettrait de :

- Pérenniser la cacaoculture. La sécheresse de 2016 aurait eu suscité une prise de conscience sur le risque en effet que la cacaoculture puisse disparaître. A l'inverse, du cacao sous ombrage serait plus résilient.
- Préserver le peu de forêt qui reste en replantant dans des friches ou en réhabilitant de vieilles cacaoyères.
- Faire baisser significativement le taux de mortalité des plants de cacao au moment du planting : passage d'un taux de survie de 40% à 95%. Concrètement, auparavant il fallait trois campagnes pour terminer la plantation ; désormais, l'agriculteur peut réussir dès la première tentative (avec un léger regarni de 5% en année 2).
- Récolter plus vite les régimes de plantain : avant 1 an, maintenant 8 à 9 mois, avec passages pour finir de tout récolter (conte un seul auparavant). Les personnes rencontrées estiment aussi que les cacaoyers et les agrumes vont produire plus tôt avec des chérelles voire des cabosses déjà présentes sur de rares cacaoyers et des fleurs sur quelques agrumes.
- Igname rentable aussi, les orangiers ont fleuri avant 1 an, le cacao à 18 mois.
- Produire autant voire plus que dans les programmes de productivité promu par les acheteurs. Or, ces programmes sont couteux en intrants. Voici un calcul rapide fait par le président de CAMAYE :
 - Rendement en cacao marchand sur des parcelles sans programme de productivité : 350-450 kg/ka.
 - Rendement avec les « bonnes pratiques » : 500-600 kg (rare seraient ceux qui arrivent à 800 kg).
 - Contenu du paquet technique : récolte sanitaire, élagage, intrants chimiques, engrais.
 - On gagne en rendement mais on perd en consommation intermédiaire, donc c'est 50-50. Engrais c'est 70000-75000 FCFA soit 140 000 FCFA/an, pour gagner 200 kg de rendement, soit 150 000 FCFA.
 - A l'inverse, les SAF pourraient produire autant en fèves de cacao, mais procurent aussi une diversification des revenus (banane, igname).
- Certifier BIO « Si nos SAF sont certifiés bio ont aura une valeur additionnelle. Actuellement la prime BioEquitable est de 200x2 USD/t. On aboutit à un prix de cacao de base de 750 FCFA+200 FCFA = 950 FCFA. AlterEco et Ethicable peuvent aller plus loin, avec 500 FCFA de prime pour AlterEco (prime qualité, agroécologique, etc.). Et la demande existe. »

Point de vue des agriculteurs

Selon les agriculteurs rencontrés, l'intérêt du nouveau système est résumé par les points suivants :

- Un gain de production déjà vérifié concernant l'igname et la banane et espéré concernant les cacaoyers eu égard au comportement des plants (robustesse des pieds, couronnes formées correctement).
- Une grande facilité dans la réalisation des tâches d'entretien (rapidité du désherbage, facilité du repérage des manquants).
- Un bon rendement espéré des cacaoyers.
- Tout est naturel, donc pas de dépenses en intrants et préservation de la santé des travailleurs.

- L'existence d'essences forestières.

Mais selon les agriculteurs le nouveau système demande un important investissement en travail et un bon encadrement des travailleurs. Ainsi, pour les agriculteurs rencontrés dans les parcelles et dans les focus groupe, afin d'aller plus loin il faudrait :

- Développer les capacités de CAMAYE à fournir l'assistance technique
- Garantir un accès au capital du démarrage de la parcelle jusqu'à la récolte des régimes de plantain (en effet selon eux, le gain de rendement en plantain est de nature à rembourser d'éventuelles avances de campagne)

L'accès à la terre est aussi une contrainte pour certains.

Synthèse sur les principaux acquis

Avec toutes les précautions à prendre compte tenu de la faiblesse de l'analyse statistique (cf. questions en suspens), nous pouvons dégager les acquis suivants :

- En général : Un accueil favorable des SAF, accueil précédé par les sécheresses de 2015 et 2016
- Une confiance en l'avenir (Ex. M. Boue qui ne voulait plus créer de cacaoyères depuis 2015 qui se remet à planter.
- Un taux de succès du planting supérieur à la moyenne.
- La production précoce et abondante en bananes : en effet, une production de banane supérieur à la moyenne semble-t-il de par le nombre de régime (parfois 2 pieds par poquet, 30 régimes par récolte) et la possibilité de récolter plusieurs fois dans la parcelle.
 - 50% vendu correspond à 300 régimes
 - Au moins une récolte par pied (=> 600-700 régimes)
 - En 18 mois, un poquet a donné 3 fois (soit 1200 régimes?)
- Les instituts de recherche suggèrent que la banane soit plantée 6 mois à 1 an avant pour préparer un ombrage ; sans trop avoir fait exprès (retard imprévu), les essais de CAMAYE ont montré de fait qu'il est possible de planter en quasi- simultané.
- Igname : l'ATN pour être conservateur suggère des rendements d'au moins à 15t, mais l'on est probablement à 20t/ha.
- « On a réussi à faire planter des arbres aux gens »
- « On a démontré qu'il est possible de lancer dans la cacaoculture sans recours aux chimiques »

Questions en suspens

- Concernant le plantain
 - Valider un rdt/ha
 - Comparer rdt banane dans les cacaoyères classiques (cacao semé ou planté en foule) vs SAF
- Concernant l'igname : rendement à valider
- La quantité de biomasse restituée au sol, en particulier pour la banane dont on sait que l'on exporte quasiment que les sucres (on ne prélève que les régimes et certains rejets, le reste de la matière organique est retourné au sol) : quelle quantité carbone accumulé dans le sol sur le temps long ?

Quels enjeux pour CAMAYE ?

Que des avis positifs donc concernant les SAF, et pourtant en année deux, seuls huit agriculteurs ont dupliqué les SAF (six agriculteurs déjà bénéficiaires en année 1 et deux nouveaux agriculteurs mais aux profils particuliers : le président, le responsable des achats de CAMAYE. Dans la section d'Amangouakoro où vivent 2125 habitants, sur un millier de 1000 producteurs le projet a impacté les 5 producteurs pilotes. S'il semble être acquis que les SAF répondent aux besoins des cacaoculteurs (résilience, diversification), la vraie question pour CAMAYE est comment passer à l'échelle. Comment passer de 5 à 50, 100, 500 producteurs par section ?

Des pistes ont pu être dégagées lors de la réunion de synthèse avec les équipes de CAMAYE :

- Faciliter l'accès au capital. L'itinéraire technique est très consommateur en travail au moment de la mise en place en raison surtout du piquetage => Extension timide au sein des exploitations déjà ciblées, et pas encore envisagées par les autres membres.
- Mettre en place un système de financement des SAF
 - Si cet appui est gratuit, alors il faudrait avoir des critères de sélection basé sur une politique de durabilité de l'OP. Cela suppose un vrai positionnement de la part de la gouvernance.
 - Si c'est appui prend la forme d'un prêt, alors il conviendrait d'avoir des règles, prélever à la source (argent froid plus facile à prélever que l'argent chaud déjà entre les mains du producteur). Principe: la producteur propose son plan et l'on étudie ensemble ce qu'il a comme possibilités, et on l'accompagne sur le gap financier des 12-18 premiers mois.
- Systématiser le partage des résultats des paysans pilotes vers les voisins. Or, si un bon travail d'encadrement a été fait auprès des paysans pilotes, il manque des chiffres pour soutenir cet un argumentaire. Le cahier d'exploitation est un excellent outil, il est bien renseigné par l'agriculteur mais se pose un problème d'unités de mesure. Par exemple, le nombre de régimes de plantain récolté a été renseigné mais pas le prix et on ignore le poids moyen des régimes (il ne s'agit pas de peser à chaque fois mais de connaître dans la région que pèse un petit, un moyen et un gros régime) ; on ignore aussi la part vendue et la part autoconsommée.
Dans le cadre du projet: Les chiffres sont collectés au coup par coup, donc risque de perte d'infos ou d'approximation par les producteurs. Il y a parfois un gap entre ce qui existe dans le cahier de plantation et le terrain (ex. 2 pieds d'avocatiers dans le cahier versus 12 sur le terrain). L'intérêt du cahier est de faire participer le producteur est partie prenante (vs. Une fiche-questionnaire qu'aurait tenu le producteur relai à transmettre ensuite à la coop. ; dans ce schéma, l'info aurait échappé au producteur tandis que le cahier est maîtrisé)
- Améliorer le processus de diffusion de matériel végétal :
 - Renforcer le cycle : sensibilisation > intention de plantation > tournée d'information sur la disponibilité des plants > planting.
- Penser et planifier l'utilisation du budget SAF prévu par l'OP. Dans le plan de développement de la coop, une ligne budgétaire a été créée pour accompagner le projet à long terme. Une partie de la prime Fairtrade irait dans cette ligne (6.5 millions pour la campagne en cours) pour:
 - L'achat de matériel végétal
 - Le financement de la main d'œuvre pour solutionner le sarclage.
 - La formation
 - L'élevage poulet + récupération fiente
- Diversifier les essences forestières selon les besoins des producteurs.

Annexe 3: Portée, limite et pistes d'amélioration des recherches actions comme outil pour la mesure de l'impact environnemental

1 La recherche action sur les SAF à Camaye en RCI

Cette recherche action a été conduite sur une période d'environ 1 an, de fin 2017 à fin 2018, sur la base d'un échantillon de 12 des 20 parcelles de SAF établies à Camaye, avec 4 parcelles témoins de nouvelles parcelles en production conventionnelle, pour comparer les résultats obtenus. L'objectif général de l'étude est de mesurer l'efficacité du système agroforestier mis en place au sein de la coopérative Camaye afin de l'améliorer et de le reproduire chez les autres producteurs de la région. Il s'agit en particulier de : (i) caractériser les parcelles agroforestières créées ; (ii) mesurer les performances agronomiques et économiques du SAF ; (iii) comparer les SAF améliorés avec les systèmes de monoculture ; (iv) proposer des actions qui assurent une durabilité des SAF pour l'amélioration des conditions de vie des producteurs.

Selon les derniers rapports reçus en octobre 2018, la recherche action a permis de définir en valider le protocole (choix de parcelles pour les mesures et préparation d'enquêtes socio-économiques) caractériser les parcelles agroforestières créées (densité, composition en espèces cultivées), et donner des premiers éléments d'évolution générale des SAF (taux de survie des principales espèces plantées, hauteur et diamètre au collet du cacao et hauteur des autres essences pérennes). Ces premières données ne sont pas comparées avec les 4 parcelles témoins pour estimer dans quelle mesure le taux de survie et la croissance des plants sont différents que dans une parcelle en conduite conventionnelle. Ce sont finalement les perceptions des producteurs qui permettent de dégager des tendances, mettant en avant un taux de survie bien supérieur des cacaoyers et une forte croissance et entrée en production précoce des bananiers. Un ensemble de données ont été collectées sur les parcelles 9 mois puis 14 mois après établissement des parcelles de SAF, néanmoins leur exploitation semble à date limitée aux éléments cités plus haut. Les calculs de production et rendement sur les légumes, l'igname, le piment et la banane ne sont pas précisés et consignés. Les enquêtes socio-économiques permettant l'établissement d'un compte d'exploitation auraient été menées mais les résultats n'ont pas été présentés à date.

2 La recherche action sur la fertilisation des sols de 3 OP en RCI

Une deuxième recherche-action a été proposée en partenariat avec l'Université Jean Lorougnon Guédé. Le travail consiste à réaliser l'évaluation des effets des sous-produits du cacao (compost à base de coques de cacao) et des sous-produits d'élevage (fiente de poulets) sur les paramètres de croissance et de production du cacaoyer. Des essais à base de compost de coques de cacao ont été mis en place avec des cacaoyers adultes (plus de 5 ans) et des jeunes cacaoyers (moins de 5 ans) chez des producteurs de la coopérative ECOOKIM (Daloa) et de la coopérative CANN (Tiassalé). Avec la fiente de poulets, des essais ont été mis en place sur les jeunes cacaoyers et les cacaoyers adultes chez des producteurs de la coopérative KAYAT (Adzopé). Le protocole proposé par l'université se base sur un dispositif en blocs de Fisher à trois répétitions où trois régimes de fertilisation (témoin, engrais organique, engrais minéral) sont appliqués. La situation de référence de l'analyse des sols a montré des carences sur certains éléments chimiques tels que le phosphore et potassium. Selon l'université Jean



Lorougnon Guédé, pour contribuer à maintenir durablement la productivité des cacaoyers, la valorisation du compost à base de coques de cacao et de fiente de poulets semble être une approche pour améliorer la fertilité et la nutrition phosphatée des sols.

Il est donc proposé à l'issue de cette recherche-action de pouvoir apporter les résultats suivants : (i) Les effets des sous-produits du

cacao (compost à base de coques de cacao) et d'élevage (fiente de poulets) sur la fertilité des sols sont évalués ; (ii) Les effets des sous-produits du cacao (compost à base de coques de cacao) et d'élevage (fiente de poulets) sur l'évolution des paramètres agronomiques des cacaoyers sont évalués ; (iii) l'efficacité des sous-produits du cacao (compost à base de coques de cacao) et d'élevage (fiente de poulets) est évaluée et comparée à celle de l'engrais minéral utilisé en cacaoculture. Pour mener ce travail 15 producteurs ont été retenus dans la coopérative ECOOKIM à Daloa, 5 dans la coopérative CAYAT à Adzopé et 5 dans la coopérative CANN à Tiassalé. Les 2 photos illustrent les modes d'application du compost dans les parcelles d'essai, sur cacaoyer adulte, avec pesée initiale selon les 3 types de quantités appliquées proposées dans le protocole et application à une certaine distance du pied, variable entre jeunes arbres et plantations adultes.

Le protocole proposé est rigoureux, mais semble inclure un nombre très important de variables sans doute complexe à assimiler pour les producteurs, avec un total de 20 traitements décomposés comme suit :

- 1 témoin + 1 avec NPK + 3 doses différentes de compost (5 traitements)
- 1 protocole pour compost et pour fiente (2 essais)
- Des essais différenciés au niveau des dosages pour les jeunes plants et plants en production (2 types de cacaoyers)

Les résultats de départ ont montré de faibles taux en matière organique, ces valeurs ont varié entre 2,77 et 3,72 % à Adzopé, entre 2,11 et 2,76 % à Tiassalé. Ces valeurs sont en dessous des valeurs optimales chez tous les producteurs des coopératives CANN, KAYAT et ECOOKIM.

Les résultats des analyses ont montré une faible teneur en phosphore assimilable des sols des champs prospectés. En effet, ces valeurs en phosphore assimilable observées chez tous les producteurs sont inférieures à 100 ppm de P₂O₅, valeurs optimales pour un bon développement des cacaoyers.

Finalement, les valeurs des rapports K/CEC chez tous les producteurs est largement inférieures à la valeur de 1,5, montrant une faible teneur en potassium des sols des champs prospectés.

Ces résultats des analyses physico chimiques ont permis de prioriser l'analyse de ces 3 derniers composants, les autres éléments du sol étant soit relativement à l'équilibre, soit difficiles à améliorer via la fertilisation organique.

3 La recherche action sur l'efficacité énergétique des systèmes de transformation au Burkina Faso

La recherche action a fourni des éléments chiffrés à partir des cas concrets de 3 OP : COOPAKE, TON et UGF. Les principales limites sont les suivants :

- Des mesures faites sur une partie de la campagne extrapolée à la saison entière : risque de biais car les rythmes mensuels ne sont pas toujours les mêmes. Forts de cette expérience de mesure en présence des consultants, les OP pourraient continuer d'enregistrer les performances de leurs dispositifs.
- Des chiffres pas encore stabilisés (cf. Autonomie énergétique à COOPAKE mentionnée par une mission Rongead versus un besoin résiduel en bois mentionné par la recherche action).

Ci-dessous une synthèse du volet efficacité énergétique de la recherche action au Burkina Faso :

Chaudière à bois
0,2 kg de bois / kg de noix de cajou

Pyrolyse
Quasiment 0 consommation de bois, fonctionne avec les coques de cajou

Campagne 2017 : 11,2t de bois évité, équivalent à 14ha de forêt

Burkina: Synthèse recherche-action
Efficacité énergétique dans le séchage des mangues



Attesta gaz
0,9 kg gaz/kg de mangue séchée

SK32
Consommation quasi-identique : 0,8 kg gaz/kg de mangue séchée mais entretien et sécurité renforcés

Burkina: Synthèse recherche-action
Foyers améliorés karité + valorisation des déchets



Foyers améliorés
59% d'économies de bois

Briqueteuse
Valorisation des déchets => substitution au bois

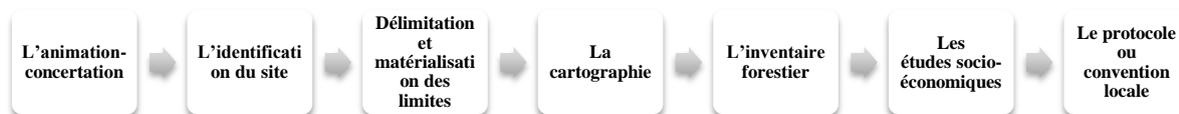
Economie de bois à UGF CDN

Configuration	Quantité d'amande (t)	Quantité de bois (stère)
Sans foyers améliorés ni Briqueteuse	~200	~120
Avec foyers améliorés et Briqueteuse	~420	~120

4 Le volet CAF de la recherche action Burkina

Ce volet dont l'objectif était surtout d'établir une capitalisation de la pratique d'aménagement de zones denses en karité au sein des CAF a tenu ses promesses. En effet le document rendu par les consultants est une bonne synthèse décrivant les étapes de mise jusqu'au partage des revenus.

Processus de mise en place :



Les rôles

Structures	Rôles
Les Groupements féminins	✓ les groupements féminins Sougrinooma, Delwendé et Nongtaaba assurent la collecte des fruits de karité au niveau des parcs à karité. Ils ont participé à l'identification du site du parc à karité et sa délimitation. Ils participent aux activités de régénération (semis directs). Ils sont affiliés à la Fédération Nununa.
La Fédération Nununa	Structure tutélaire des Groupements féminins, elle assure la transformation des amandes collectées par les groupements en beurre de karité (bio ou conventionnel). Elle a assuré le financement de toutes les activités menées au niveau du parc à karité de Toébila par le biais du « projet Equité ».
Les Groupements de Gestion Forestière (GGF)	<ul style="list-style-type: none"> - L'identification du site ; - Délimitation et matérialisation des limites ; - La cartographie ; - La régénération les semis directs ; - Les feux précoces ; - La sécurisation et la protection des parcs.
L'Union des Groupements de Gestion Forestière (UGGF)	Structure tutélaire des Groupements de Gestion Forestière (GGF) assure la programmation l'exécution et le suivi technique des activités des Groupements de Gestion Forestière à travers sa Direction Technique (Directeur technique et l'Animateur).
Le service Forestier	Le rôle des services forestiers conformément au plan d'aménagement et de gestion et au cahier de charge régissant la concession du CAF est d'appuyer et de conseiller l'UGGF et la fédération NUNUNA à la protection, la sécurisation et la bonne gestion des parcs à karité
Les Collectivités Territoriales	Le rôle des collectivités territoriales du fait que les parcs sont situés sur leurs territoires est de

Partage de bénéfices

- 25% des recettes pour les GGF et l'UGGF ;
- 60% des recettes pour les Groupements féminins et la Fédération Nununa ;
- 5% des recettes pour la commune de Tô ;
- 10% de des recettes pour le service forestier.

Le document est très opérationnel et avec un peu de mise en forme, peut être une ressources pour d'autres OP.

Annexe 4: Synthèse sur les indicateurs environnementaux mobilisable dans le cadre des projets d'OP

Ces indicateurs font suite à l'expérience d'Equité 1 ; de fait, ils ne prennent pas en compte toutes les situations.

Variables environnementales	Actions types	Indicateurs de résultats	Indicateurs d'effets	Niveau de difficulté pour le suivi par une OP ; justification de ce score
Gestion durable de la fertilité des sols	Gestion conservatoire de l'eau et des sols, par des moyens mécaniques : <ul style="list-style-type: none"> • Zaï amélioré • Cordons pierreux (gabions), sacs géotextiles Fertilisation biologique des sols avec différents types de composts (déchets de récolte avec logique de gestion des cycles, production et valorisation de fientes...)		Evolution du rdt (%) et en valeur absolue dans les parcelles de conservation des sols et ou fertilisation biologique	+++
		Surfaces aménagées		+
		Evolution des apports de matières organique (t/ha) dans les vergers en GCES		++ apport pas toujours homogène, sauf si l'on raisonne sur du moyen terme
			Taux M.O. sols	+++ techniques d'échantillonnage et coût des analyses
		Taux de valorisation des déchets issus des unités de transformations en compost (%)		++ comptabilité pas toujours faite
		Qté déchets compostés (t/ha)		+
		Nombre de plaintes liées aux nuisances des unités de production		+
			Etalement des périodes de récolte d'agrumes (cas des agrumes au Ghana)	++ suivi très dépendant du producteur et pas toujours fait au jour le jour
	Amélioration du taux M.O. sols		+++ techniques d'échantillonnage et coût des analyses	
	Amélioration de la teneur en phosphore et potassium des sols		+++ Equipement	
		Amélioration de l'état général de santé des cacaoyers et des plantations	++ subjectif => difficile à standardiser	
Mise en place et gestion de	Mise en place de différents systèmes agroforestiers à	Taux de survie des cacaoyers dans les nouvelles parcelles en		++ échantillonnage pas facile (comme dans

Variables environnementales	Actions types	Indicateurs de résultats	Indicateurs d'effets	Niveau de difficulté pour le suivi par une OP ; justification de ce score
systèmes agroforestiers	vocations multiples (sécurité alimentaire, récupération des sols, gestion de l'ombrage, reforestation, augmentation de la productivité de la terre)	SAF		les carrés de rendement)
		Taux de survie des essences forestières dans les nouvelles parcelles en SAF		++ échantillonnage pas facile (comme dans les carrés de rendement)
		Taux de survie bananiers dans les nouvelles parcelles en SAF		++ échantillonnage pas facile (comme dans les carrés de rendement)
			Rendement igname (t/ha) en 1 ^{ère} année dans les nouvelles parcelles en SAF	++ échantillonnage pas facile, problème d'unités de mesures
			Rendement bananiers (t/ha) en 1 ^{ère} année dans les nouvelles parcelles en SAF	++ échantillonnage pas facile, problème d'unités de mesures
Gestion durable de la biodiversité forestière/agroforestière	Associer un nombre significatif d'espèces cultivées et essences à bénéfices mutuels au sein des parcelles cacaoyères	Nb de plants de diversification mis en place dans les parcs à karité ou les vergers		+
		Diversité culturelle (annuelles, pérennes et ligneux) dans les SAF cacao		+
		Diversité d'arbres (forestiers et fruitiers) dans les SAF cacao		+
		Nombre d'arbres (valeur absolue) de diversification plantés dans les SAF cacaoyers		+
		Nombre de vivriers locaux valorisés dans les SAF RCI CAMAYE		+
	Mise en place d'espaces de gestion concertée avec ou sans aménagement (matérialisation des limites, ruches, enrichissement par de la plantation d'arbres)	Surface cumulée de parcs aménagés (ha)		+
		Surface cumulée forêts à karité gérés ou aménagés (ha)		+
		Nombre de chartes de gestion des parcs à karité		+
Efficacité énergétique des systèmes	Mise en place de dispositifs permettant à la fois la réduction voire la		% baisse consommation bois dans les SP cajou, mangue, karité	++ comptabilité pas toujours faite

Variables environnementales	Actions types	Indicateurs de résultats	Indicateurs d'effets	Niveau de difficulté pour le suivi par une OP ; justification de ce score
production/transformation et valorisation des déchets	suppression de l'utilisation de bois et la récupération des déchets issus des cycles de transformation successifs	Consommation bois (en valeur absolue, t/an)		++ comptabilité pas toujours faite
		Taux de valorisation des déchets des SP en combustible		++ comptabilité pas toujours faite
Certification environnementale des démarches d'agroécologie	Extension des volumes certifiés grâce à l'accès aux ressources en forêt en gestion concertée et à la conversion de parcelles cultivées		Volume produits certifiés bio (t/an)	+
			Variation production bio	+
		% Adoption des techniques de traitement bio parmi les producteurs formés		++
		Nombre de producteurs bio		+
		Surface en bio (ha)		+

La variable sur l'adoption et diffusion élargie des pratiques environnementales/agroécologiques est une synthèse reprenant les éléments précédents pour apprécier la prise en compte des pratiques par les producteurs cibles en terme d'adoption réelle dans les parcelles, la diffusion à de nouveaux producteurs/nouvelles surfaces, ainsi que les moyens mis à disposition par les organisations pour soutenir ces pratiques environnementales. Peut être également apprécié à ce niveau les effets d'aditionnalité de plusieurs pratiques renseignées dans les variables précédentes.