



Roles of Agroforestry in sustainable intensification of small farMs and food Security for Socletles in West Africa

WP4 Design & facilitation of scaling scenarios

Task 4.1 Relevance of the “cluster” diffusion technique for upscaling

D 4.1.1 Evaluation de la technique de formation “en grappe” des producteurs pour la mise à l’échelle des innovations (Burkina 60 %)

Membre responsable : BASTIDE Brigitte

Introduction

Des évaluations ont été menées afin de comparer la régénération naturelle et la régénération assistée (semis et plantations) du karité. La perception des populations sur les techniques de régénération et de gestion durable du karité enseignées par l’INERA a fait l’objet d’enquêtes. Ces activités ont été conduites dans le cadre de la thèse de Doctorat de M. Léonard Zerbo.

Activité 1 : Dynamique de la régénération naturelle et de la régénération artificielle du karité par semis et par plantation

1.1. Visite des parcelles enrichies en 2014 et 2016

Tous les sites sur lesquels ont été pratiqué un enrichissement par semis direct et/ou par plantation de karités ont été visités pour juger de l’état de conservation des parcelles enrichies et déterminer les causes des échecs.

Tableau 1 : Résultat des visites de terrain

Enrichissements de 2014	
Sites	Observations
Bouria	Les parcelles ont été détruites le plus souvent volontairement pendant des opérations de labour du sol
Niangoloko	Dans ce village, seulement 4 plantules issues de plantations ont été observées sur une parcelle. Toutes les autres parcelles étaient vides (semis,

	plantations et transplantations)
Sobaka	Dans le village de Sobaka, c’est uniquement quelques semis qui ont été observés dans 2 parcelles. Dans les autres parcelles ne subsistait plus rien des semis, des plantations et des transplantations
Noumoudara	Dans ce village, une école a été érigée sur la parcelle où les semis ont été effectués détruisant la grande majorité en l’occasion (seulement 5 semis ont été retrouvés). C’est dans ce village qu’on a retrouvé le plus grand nombre de plantations vivantes (24)
Enrichissements de 2016	
Djuié	Dans le village de Djuié, des plantations aussi bien que des semis ont été observés dans la parcelle enrichie
Dougoumato	Sur le site Dougoumato, la parcelle enrichie à travers les semis dans des buissons a été labouré au tracteur . Toutes les plantules ont été détruites (aussi bien la régénération naturelle que celles issues de l’enrichissement). Quelques plantules issues de plantation (sur une autre parcelle) toujours vivantes ont été retrouvées
Kongolekan	Sur ce site, la parcelle enrichie a brûlé plusieurs

	fois suite à des passages de feu annuel. Ce qui a engendré la mort pratiquement de toutes les plantules issues de plantation (une seule plantation subsistait). Cependant, quelques semis ont survécu
Guena	Dans ce village, toutes les plantations ont péri certainement par manque d'arrosage mais quelques semis ont survécu
M'Bié	Quelques plantules issues de plantation ont été observées. Il n'y a pas eu de semis dans ce village
Kourinion	Des semis et des plantations ont été retrouvés dans ce village
Sidi	Nous n'avons pas pu accéder à la parcelle enrichie de Sidi en raison de conflit qui serait né d'une rumeur de la vente de cette parcelle à l'INERA par le président du GGF

1.2. Dynamique de la régénération assistée (semis et plantation) du karité sur les parcelles enrichies en 2014 et 2016

L'étude de la régénération assistée (semis et plantation) a concerné les villages de Djuié, Dougoumato, Kongolekan dans le Tuy ; Guena, Kourinion, Sidi, M'Bié dans le Kéné Dougou (enrichissements de 2016) ; Noumoundara (Houet), Sobaka (Ziro) ; Niangoloko (dans la Comoé (enrichissements 2014). Le taux de survie, la hauteur moyenne, le diamètre moyen et les structures verticale et horizontale ont été les paramètres étudiés.

Tableau 2 : Evolution du nombre des semis et des plantations de 2014

	Semis		Plantation	
	2014	2021	2014	2021
Niangoloko	300	0	90	4
Noumoundara	300	5	90	24
Sobaka	300	12	90	0

Tableau 3 : Evolution de la densité des semis et des plantations de 2016

	Semis		Plantation	
	2016	2021	2016	2021
Djuié	59	34	45	17
Dougoumato	60	0	15	8
Kongolekan	13	5	15	1
Guena	29	2	15	0
M'Bié	-	-	15	7
Kourinion	89	11	48	16

1.3. Dynamique de la végétation naturelle

Les sites concernés par l'étude de la régénération naturelle sont : Niangoloko, Noumoundara et Sobaka. Le choix de ces sites se justifie par le fait que des inventaires de la régénération naturelle du karité y ont été effectués en 2014. L'inventaire a concerné les mêmes parcelles d'inventaire qu'en 2014 (15 parcelles de champ et 15 parcelles de jachère par site). Les paramètres suivants ont été étudiés : la densité, le taux de régénération, la hauteur et le diamètre moyens et les structures verticale et horizontale. La régénération naturelle a été inventoriée également dans les parcelles enrichies de 2016.

Tableau 4 : Densité de la régénération et des adultes du karité sur les parcelles inventoriées en 2014 selon le mode d'occupation des terres (Noumoundara, Niangoloko, Sobaka)

	Adultes (ind/ha)		Régénération (ind/ha)	
	Champ	Jachère	Champ	Jachère
2014	31 ± 14	44 ± 30	311 ± 158	1589 ± 1390
2021	18 ± 33	43 ± 26	141 ± 103	833 ± 585

La densité des karités adultes a varié significativement dans les champs entre 2014 et 2021. Elle a baissé pratiquement de moitié en 2021. Ce qui n'a pas été le cas pour les jachères. La densité observée dans ce mode d'occupation des terres en 2014, de 44 ± 30 ind/ha, a été de 43 ± 26 ind/ha en 2021. Dans ce mode d'occupation des terres, les coupes opérées ne sont pas très fréquentes contrairement au champ. En 2014, les champs et les jachères n'étaient pas différents en termes de densité de

pieds adultes. En 2021, une différence apparait lorsque l'on compare les deux entités.

La même tendance se dégage pour la régénération lorsque l'on compare l'évolution de la densité dans les champs et les jachères entre les deux dates. En effet, la densité a varié significativement dans les champs ($p = 0,02$) mais pas dans les jachères ($p = 0,10$). Dans les champs, la densité est passée de 311 ± 158 ind/ha à 141 ± 103 ind/ha. Dans les jachères, elle est passée de 1589 ± 1390 ind/ha à 833 ± 585 ind/ha. Une différence significative apparait lorsqu'on compare les deux entités aussi bien en 2013 qu'en 2021.

Tableau 5 : Evolution de la régénération naturelle et de la régénération assistée de 2016

Site	Végétation naturelle		Semis		Plantations	
	2016	2021	2016	2021	2016	2021
Djuié	24	35	59	34	45	17
Dougo umato	105	10	60	0	15	8
Kongol ekan	126	61	13	5	15	1
Guena	25	22	29	2	15	0
M'Bié	43	43	-	-	15	7
Kourinion	116	164	89	11	48	16

Lorsque l'on considère la régénération naturelle du karité inventoriée dans les parcelles enrichies des différents sites, le nombre de plantules a augmenté respectivement de 45,8% et 41,4%, respectivement dans les villages de Djuié et Kourinion. Le nombre de semis a baissé de 42,4% et le nombre de plantations de 62,2% à Djuié. A Kourinion, le nombre de semis a baissé de 87,6% et le nombre de plantations de 66,7%. Dans les autres sites, exempté le village de M'Bié où le nombre de plantules issues de régénération naturelle n'a pas changé, le nombre de plantules de karité a baissé. Le nombre de semis aussi bien que le nombre de plantations ont baissé à Dougoumato, Kongolekan et Guena. Le nombre de plantations a également baissé à M'Bié.

Activité 2 : Perceptions des populations sur les techniques de régénération et de gestion du karité dans la zone soudanienne du Burkina Faso : semis direct de graines de karité dans et hors des buissons, production de plants de karité en pépinière, plantation de pieds de karité élevés en pépinière, Régénération Naturelle Assistée, greffage et taille sanitaire contre les *Loranthaceae*

1. Objectifs et méthodologie

Pour assurer la conservation et la restauration des peuplements de karité tout en permettant l'accès durable des femmes à la ressource, des techniques de régénération et de gestion du karité testées et validées par la recherche (semis de graines de karité dans les buissons, production de plants de karité en pépinière, plantation de pieds de karité élevés en pépinière, RNA, greffage et taille sanitaire contre les *Loranthaceae* parasites) ont été transférées aux populations de plusieurs localités, en l'occurrence les femmes à travers divers projets depuis 2014 selon le système de « diffusion en grappe » par une équipe de l'INERA. La première année qui correspond à 2014, deux productrices appelées « femmes relais » choisies au sein du groupement des productrices de beurre de karité dans chaque village d'intervention des projets ont été formées aux différentes techniques par une équipe de l'Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA). Depuis 2016, ces femmes relais sont chargées de diffuser la technologie à l'ensemble des femmes de leur zone. Les objectifs ne peuvent être atteints que si ces techniques sont adoptées et maintenues sur de longues périodes. De nombreux auteurs ont montré le rôle déterminant de la perception dans l'adoption d'une innovation. L'objectif de cette activité est de recueillir les perceptions des populations sur ces différentes techniques et d'évaluer l'efficacité du système de diffusion en grappe qui place la femme au cœur du processus de diffusion.

Les données ont été collectées sur 10 sites qui sont : Djuié, Dougoumato, Kongolekan et Bena dans la commune rurale de Koumbia ; Guena, Sidi, M'Bié et Kourinion dans la commune rurale de Kourinion, Sérékéni dans la commune rurale de Djigouera ; et Noumoudara dans la commune rurale de Péni. Une stratification basée sur le genre et une autre basée sur le statut foncier pour les hommes, et sur la formation aux techniques pour les femmes, ont été considérées pour constituer l'échantillon de l'étude. Ainsi, sur chaque site, un échantillon de 20 personnes a été enquêté dont 10 hommes (5 propriétaires d'exploitation et 5 non propriétaires) et 10 femmes (5 ayant suivi toutes les formations et 5 n'ayant suivi aucune formation), soit 200 personnes enquêtées au total. Le questionnaire a porté essentiellement sur les caractéristiques socio-économiques des répondants, leur appréciation de l'état de la dynamique des parcs, leur appréciation des techniques de régénération et de gestion du karité diffusées, et les raisons qui expliquent l'adoption ou le rejet des différentes techniques. Dans cette activité, ont été définis comme adoptants les enquêtés qui ont reproduit les techniques transférées dans leur propre exploitation.

2. Quelques résultats

2.1 Perceptions des populations sur la densité du karité et préférence pour les modes d'occupation des terres à densifier

La densité du karité est élevée dans les formations naturelles, dans les jachères et dans les champs pour respectivement 70%, 52% et 46% des enquêtés ; moyenne pour respectivement 26%, 37% et 42% ; et faible pour respectivement 4%, 11% et 12%. Quant à la préférence par rapport aux modes d'occupation des terres à densifier, la formation naturelle est le premier choix avec une fréquence de citations de 59%. Ensuite suivent la jachère et le champ avec respectivement des fréquences de citations de 43% et 36%.

2.2 Opinion des populations sur la pépinière et état de leur pépinière

Toutes les personnes enquêtées (100%) ont affirmé avoir apprécié l'installation d'une pépinière dans leur village. A la date de l'enquête (janvier 2022), sur les 10 villages enquêtés, uniquement les pépinières des villages de Bena et de Djuié étaient toujours en état avec la production de plants qui y a continué. Dans les autres sites, plus rien ne subsistait de la pépinière.

2.3 Adoption des autres techniques diffusées

Lorsque l'on considère le taux d'adoption de l'ensemble de l'échantillon, la taille sanitaire a été la technique la plus adoptée (51%). Ensuite suivent la RNA, la plantation, le semis et enfin le greffage avec des taux respectifs de 15%, 12%, 11% et 8%.

Conclusion

Des conflits fonciers autour de la parcelle collective des femmes enrichie en karité ont été relevés à Dougoumato, à Sidi et à Sérékéni. A Sérékéni, ce conflit opposait le GGF à un ressortissant du village qui a plusieurs fois saboté les pieds de karité plantés et greffés et l'affaire aurait même été portée devant la justice. Pour le cas des villages de Dougoumato et de Sidi, le conflit serait né de la rumeur que les parcelles enrichies auraient été vendues à l'équipe de l'INERA. Ce qui aurait contraint les femmes à cesser toute activité sur ces parcelles. Des enquêtes complémentaires sont menées afin de mieux connaître les taux d'adoption des techniques et de mieux cerner les causes de leur abandon. Des enquêtes sont également programmées concernant la réussite ou l'échec des projets menés par les autres structures.