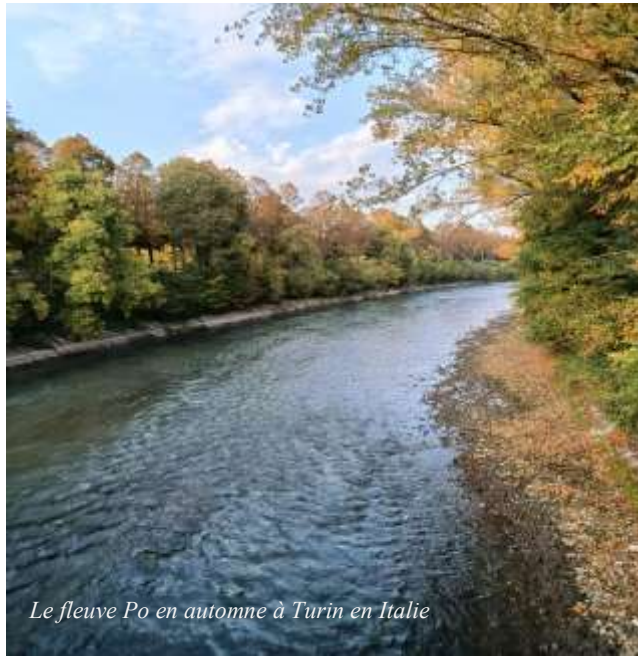


Université Joseph KI-ZERBO

École Doctorale Lettres, Sciences Humaines et Communication

**Laboratoire d'Études et de recherches sur les Milieux et les Territoires
(LERMIT)**

L Û N G A



Le fleuve Po en automne à Turin en Italie

Revue de Géographie de l'Université de Ouagadougou - L ù n g a

Numéro 14 – Octobre 2025

Volume 1

Numéro ISSN édition numérique : 2424-7375

L ù N G A



Revue de Géographie de l'Université de Ouagadougou - L ù n g a

R-G-O est une revue scientifique annuelle. Éditée et diffusée par le Laboratoire d'Études et de recherches sur les Milieux et les Territoires (LERMIT), elle est dotée d'un comité scientifique. Les numéros sont publiés soit en version papier, soit en ligne, soit enfin les deux à la fois.

Les opinions émises dans les articles n'engagent que leurs auteurs. La revue n'est pas responsable des manuscrits qui lui sont confiés et se réserve le droit d'y opérer des modifications, pour des raisons éditoriales.

Université Joseph KI-ZERBO

**École doctorale Lettres, Sciences
Humaines et Communication**

**Laboratoire d'Études et de
Recherches sur les Milieux et les
Territoires (LERMIT)**



Burkina Faso

Unité - Progrès - Justice

Revue de Géographie de l'Université de Ouagadougou (RGO LUNGA)

Directeur de publication : YAMEOGO Lassane

Rédacteur en chef : OUEDRAOGO Lucien

Rédacteur en chef adjoint : YANOOGO Pawendkissou Isidore

Comité scientifique

- BIKPO Céline, Professeur, Université Félix Houphouët Boigny, Côte d'Ivoire
- DAMBO Lawali, Professeur, Université Abdou Moumouni, Niger
- BOUREIMA Amadou, Professeur, Université Abdou Moumouni, Niger
- TOURE Mamoutou, Professeur, Université Félix Houphouët Boigny, Côte d'Ivoire
- KASSI Irène épouse DJODJO, Maître de Conférences, Université Felix Houphouët Boigny, Côte d'Ivoire
- SY Boubou Aldiouma, Professeur, Université Gaston Berger de Saint-Louis, Sénégal
- MBOW Cheickh, Professeur, Université Cheick Anta Diop, Sénégal
- TENTE Brice Hugues Agossou, Professeur, Université d'Abomey Calavi, Bénin
- OGOUWALE Euloge, Professeur, Université d'Abomey Calavi, Bénin
- YABI Ibouraima Fidèle, Professeur Université d'Abomey Calavi, Cotonou, Bénin
- GNELE José Edgar, Professeur, Université de Parakou, Bénin
- KOLA Edinam, Professeur, Université de Lomé, Togo
- BOUKPESSI Tchaa, Professeur, Université de Lomé, Togo
- KADOUZA Padabo, Professeur, Université de Kara, Togo
- NDOUTORLENGAR Médard, Maître de Conférences, Université de Sarh, Tchad
- SOUMARE Mamy, Maître de Conférences, Université de Bamako, Mali
- DIPAMA Jean-Marie, Professeur, Université Joseph KI-ZERBO, Ouagadougou Burkina Faso
- SOME Yelezoumin Corentin, Professeur, Université Norbert ZONGO, Koudougou, Burkina Faso
- NIKIEMA-MEUNIER Aude, Maître de recherche, Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST), Ouagadougou, Burkina Faso
- YANOOGO P. Isidore, Professeur, Université Norbert ZONGO, Koudougou, Burkina Faso
- KABORE Oumar, Maître de recherche, Centre National de la Recherche

- Scientifique et Technologique (CNRST), Ouagadougou, Burkina Faso
- OUEDRAOGO Lucien, Directeur de recherche, Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST), Ouagadougou, Burkina Faso
- YAMEOGO Lassane, Professeur, Université Joseph KI-ZERBO, Ouagadougou, Burkina Faso
- OUEDRAOGO Blaise, Maître de recherche, Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST), Ouagadougou, Burkina Faso
- DANSERO Egidio, Professeur, Università degli Studi di Torino, Italie
- COURTIN Fabrice, Directeur de recherche, Institut de recherche pour le développement (IRD), France
- MAGRIN Geraud, Professeur, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, France
- OREKAN O. A. Vincent, Professeur, Université d'Abomey Calavi, Cotonou, Bénin
- NGUIMALET Rufin Cyriaque, Université de Bangui, Bangui, Centrafrique
- KIBORA Ludovic, Directeur de recherche, Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST), Ouagadougou, Burkina Faso
- BAMBARA Evariste, Maître de Conférences à l'Université Joseph KI-ZERBO, Ouagadougou, Burkina Faso
- BASSOLE Clotaire, Maître de Conférences à l'Université Joseph KI-ZERBO, Ouagadougou, Burkina Faso
- KANSAYE Boureima, Juriste, Université des sciences juridiques et politiques de Bamako, Mali

Comité de rédaction

- OUEDRAOGO Lucien, Géographie/SIG et télédétection
- YAMEOGO Lassane, Géographie rurale
- SODORE Abdoul Azise, Géographie / Aménagement
- SANOU Korotimi, Aménagement du territoire
- ROUAMBA Jérémie, Géographie de la santé
- OUEDRAOGO Mahamady, Géographie de la santé /SIG
- KARAMBIRI Sheila Médina, Géographie rurale
- KARAMBIRI Bienvenue Lawankiléa Chantal Noumpoa, Environnement
- OUOBA Pounyala Awa, Géographie physique
- NIKIEMA D. Edwige, Géographie de la santé
- OUEDRAOGO Blaise, Géographie, SIG et télédétection
- KABORE Oumar, Environnement / SIG et télédétection
- SOMA Assonsi, Géographie urbaine
- VALEA Françoise, Environnement
- ZOUNGRANA B. Jean-Bosco, Environnement, SIG et télédétection
- GANSAONRE Raogo Noel, Gestion des ressources Naturelles

SOMMAIRE

1	MBAYE Ibrahima : Facteurs climatiques et risques d'infections respiratoires aiguës dans le quartier de Belfort, commune de Ziguinchor au Sénégal.....	1
2	SORO Kanigui Lacina, ANDON N'Guessan Simon et YEO Gnènessongui : Gestion des déchets sanitaires solides d'une ville secondaire de la Côte d'Ivoire : cas de la ville de Korhogo	17
3	YAMOUSSA Adam et TRAORE Issouf : Optimisation de l'itinéraire de collecte des déchets solides ménagers dans l'arrondissement 9 de Ouagadougou.....	41
4	ZANNOU Sandé : Analyse spatiale de l'accessibilité aux infrastructures sanitaires dans la commune de Klouekanme au sud-ouest du Bénin.....	61
5	DAHANI Dramane : Inégalités socio-spatiales d'accès aux services d'eau potable dans l'arrondissement 6 de Bobo Dioulasso au Burkina Faso.....	79
6	COULIBALY Amadou, DIABAGATE Abou, KOFFI Orphée Souade Déborah : Songon, une commune en expansion à l'épreuve des équipements socio-collectifs dans la banlieue ouest du district autonome d'Abidjan.....	99
7	OUANDE Moumouni : Mutation du système foncier de l'espace hydroaménagé de la commune rurale de Bama à l'ouest du Burkina Faso... ..	123
8	GUEDENON Dèhou Janvier, AHOUANDJINOUE Nathanaël Olawolé Dotu et GIBIGAYE Moussa : <i>Eichornia crassipes</i> et pollution métallique au cadmium (cd) et au plomb (pb) dans le delta de l'Ouémé, au Bénin (Afrique de l'Ouest).....	147
9	BOKO Nouwèwa Patrice Maximilien, MEHINTO DOVONOU Flore, DABA Moussilima, ETENE Cyr Gervais, YABI Ibouaïma, OGOUWALE Euloge, VISSIN Expédit W, HOUSSOU Christophe Sègbè, BŁAŚEJCZYK Krzysztof : Vague de froid au cœur d'un harmattan dans la commune de Natitingou.....	163
10	KOFFI Guy Roger Yoboué : La cacaoculture à l'épreuve du <i>swollen shoot</i> dans la sous-préfecture de Kononfla (Centre-ouest de la Côte d'Ivoire).....	185
11	ALASSANE Abdourazakou : Facteurs de dégradation du peuplement de <i>borassus</i> dans la préfecture de Tandjouare au Nord-Togo.....	203

LA CACAOCULTURE A L'EPREUVRE DU SWOLLEN SHOOT DANS LA SOUS-PREFECTURE DE KONONFLA (CENTRE-OUEST DE LA COTE D'IVOIRE)

KOFFI Guy Roger Yoboué

Université Alassane Ouattara, kgryoboue@gmail.com

RÉSUMÉ

La cacaoculture constitue le pilier de l'économie ivoirienne, assurant les moyens de subsistance de millions de ménages ruraux. Toutefois, elle est confrontée à la menace du Swollen Shoot, responsable de pertes de rendement considérables et de perturbations socio-économiques. Cette contribution fait l'état de la récession de l'économie cacaoyère dans les ménages ruraux de la sous-préfecture de Kononfla. Les données utilisées dans le cadre de cette étude sont de nature qualitatives et quantitatives, issues de sources secondaires et primaires. Les enquêtes de terrains ont permis d'investiguer auprès de 240 producteurs de cacao repartis entre 08 localités de la sous-préfecture de Kononfla.

Il ressort que depuis la découverte de la maladie du swollen shoot en 2003, la sous-préfecture de Kononfla est confrontée à la dégradation des plantations, à la réduction des superficies cacaoyères, la baisse de rendements cacaoyers et la mauvaise qualité des fèves de cacao. Entre 2013 et 2023, 22502 hectares de cacao ont été détruite dans 133 localités touchées par le Swollen Shoot. Au cours de la campagne agricole 2018-2019, la production cacaoyères, qui s'élevait à 16 875 kg, a connu une baisse, atteignant seulement 12 642 kg lors de la campagne 2021-2022, impactant ainsi les revenus des producteurs. Pour structurer leur résilience, les cacaoculteurs optent pour la diversification des cultures à travers l'adoption de l'hévéa et de l'anacarde.

Mots clés : Kononfla, Cacao, Maladie de culture, Résilience, Swollen shoot3

ABSTRACT

Cocoa cultivation is the backbone of the Ivorian economy, providing livelihoods for millions of rural households. However, it faces the growing threat of Swollen Shoot disease, which causes significant yield losses and socio-economic disruptions. This study examines the decline of the cocoa economy among rural households in the sub-prefecture of Kononfla. The data used are both qualitative and quantitative, derived from primary and secondary sources. Field surveys were conducted with 240 cocoa producers across eight localities in the sub-prefecture of Kononfla.

The findings reveal that since the discovery of Swollen Shoot in 2003, Kononfla has been confronted with plantation degradation, shrinking cocoa-growing areas, declining yields, and deteriorating bean quality. Between 2013 and 2023, 22,502 hectares of cocoa were destroyed in 133 localities affected by the disease. During the 2018–2019 farming season, cocoa production amounted to 16,875 kg, but dropped to

12,642 kg in the 2021–2022 season, severely impacting household incomes. To build resilience, cocoa farmers are increasingly adopting crop diversification strategies, notably through the introduction of rubber and cashew cultivation.

Keywords: *Kononfla, Cocoa, Crop disease, Resilience, Swollen Shoot*

INTRODUCTION

La cacao culture constitue l'épine dorsale de l'économie ivoirienne, représentant environ 40 % des recettes d'exportation et assurant les moyens de subsistance de près de 5 millions de personnes (FAO, 2021, p. 17). Avec plus de deux millions de producteurs, la Côte d'Ivoire est le premier producteur mondial de cacao, contribuant à près de 40 % de l'offre mondiale (ICCO, 2022, p. 5). Cependant, ce secteur stratégique est confronté à des contraintes, parmi lesquelles les maladies virales constituent une menace de plus en plus préoccupante. Le Swollen Shoot, identifié pour la première fois en Afrique de l'Ouest dans les années 1930, est considéré comme l'un des fléaux majeurs de la cacao culture. Sa propagation est facilitée par les cochenilles vectrices et par les échanges de matériel végétal non contrôlé (H. Dzahini-Obiatey et al., 2010, p. 478). En Côte d'Ivoire, cette virose affecte de manière significative les rendements, provoquant un dépérissement progressif des cacaoyers, avec des pertes pouvant atteindre 60 à 100 % des récoltes dans les zones fortement touchées (K. A. Kouassi, 2019, p. 84).

La sous-préfecture de Kononfla, située dans le Centre-Ouest ivoirien, n'échappe pas à cette dynamique. Région à forte tradition cacaoyère, elle subit depuis la décennie 2000 la progression du swollen shoot, fragilisant les revenus des ménages et compromettant la durabilité de la filière locale. Outre ses effets agronomiques, cette maladie a des répercussions sociales et économiques considérables : baisse de la scolarisation des enfants, migration des jeunes vers d'autres secteurs, et vulnérabilité accrue des femmes productrices (A. F. Yao, 2020, p. 56). Face à ce constat, il importe d'interroger la résilience des exploitants de cacao de Kononfla. En effet, face à l'ampleur du phénomène, les producteurs développent des stratégies d'adaptation. Il s'agit notamment de la diversification agricole, la replantation avec des variétés tolérantes, ou encore la mise en place de pratiques culturelles innovantes. Ces réponses locales s'inscrivent dans une logique de survie, mais révèlent également le potentiel de résilience communautaire (B. K. N'Guessan et D. N. Aka, 2021, p. 60). Ainsi, la présente étude se propose d'analyser la cacao culture à l'épreuve du swollen shoot dans la sous-préfecture de Kononfla à travers trois objectifs principaux ; évaluer l'incidence du swollen shoot dans la sous-préfecture de Kononfla ; analyser les effets socio-économiques de cette

incidence sur les exploitants de cacao ; déterminer la résilience des exploitants de cacao face au swollen shoot.

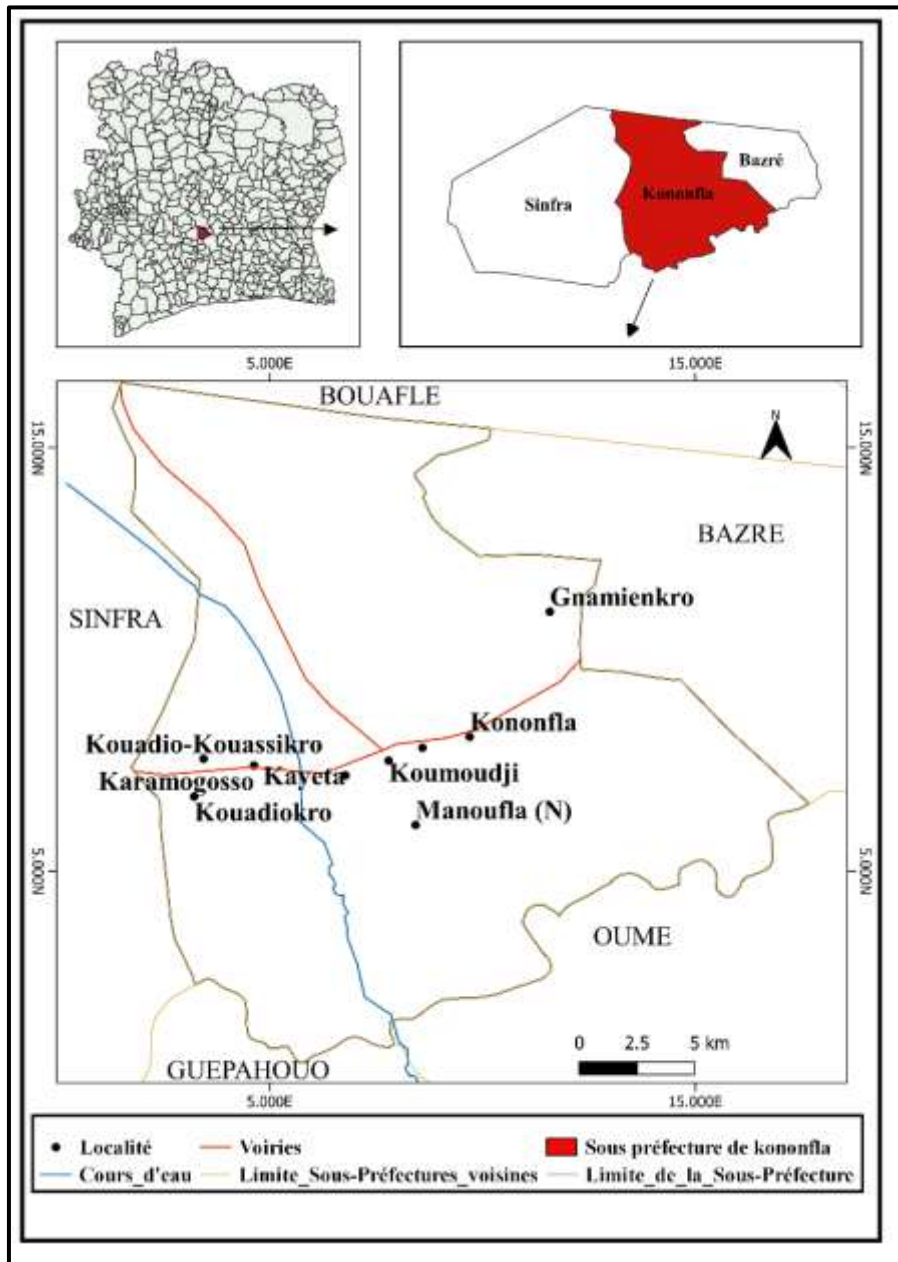
À travers cet angle d'analyse, l'étude vise non seulement à contribuer à la connaissance scientifique sur la diffusion et les impacts du swollen shoot en Côte d'Ivoire, mais aussi à fournir des éléments utiles à l'élaboration de politiques publiques et de programmes d'appui au développement durable de la cacaoculture.

1- MATERIELS ET METHODES

1.1- Présentation de l'espace d'étude

La sous-préfecture de Kononfla, située dans le département de Sinfra, au Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire, constitue un espace emblématique de la cacaoculture ivoirienne. Le climat de type subéquatorial, marqué par une pluviométrie annuelle moyenne de 1 200 à 1 500 mm, ainsi qu'un sol de type ferrallitique, favorise la production cacaoyère (K. A. Kouassi, B. I. Kébé, N. Kouassi, A. P. Anno, E. Muller, 2011, p. 2948). La zone est cependant fortement touchée par la maladie du swollen shoot, du fait de la forte densité des vergers, de la présence des vecteurs notamment *Planococcus citri* et *Planococcus njalensis*, et des échanges informels de matériel végétal entre planteurs (H. K. Dzahini-Obiatey, F. M. Amoah, F. K. Oppong, 2010, p. 479). La carte 1 donne la localisation de l'espace d'étude.

Carte 1 : localisation de la sous-préfecture de Kononfla



Source : CCT, 2011/Nos enquêtes 2024

Réalisation : KOFFI Guy, 2025

1.2- Collecte et traitement de données

Les données utilisées dans le cadre cette étude sont de sources secondaires et primaires. Les données secondaires de type documentaire et statistique ont été collectées dans des bibliothèques et auprès des administrations publiques. Les données primaires, de nature qualitative et quantitative ont quant à elles été collectées au moyen des outils liés à l'observation directe pour l'identification des marqueurs spatiaux liés à la dégradation des exploitations de cacao, à l'entretien avec les personnes ressources pour la compréhension des dynamiques agricoles et des mécanismes de résilience.

Les unités spatiales sur lesquelles se fonde l'étude sont constituées par des villages qui sont au nombre de huit (08). Le choix des localités d'investigation a été fait sur la base du principe de représentativité spatiale afin de garantir la représentativité territoriale des résultats. Ainsi, les unités spatiales de l'étude couvrent les points cardinaux majeurs de notre territoire d'étude. Les producteurs de cacao, population cible de cette étude ont été soumises à un questionnaire semi-directif articulé autour de variables relatives aux systèmes d'exploitation, à l'incidence et aux facteurs d'incidence du Swollen Shoot, aux implications socioéconomiques, enfin aux mécanismes de résilience.

La constitution de l'échantillon des producteurs de cacao à enquêter s'est fait sur la base de la technique d'échantillonnage par quotas, qui s'inscrit dans le cadre des méthodes d'échantillonnage non probabiliste utilisées en raison du vide statistique qui prévaut quant à l'existence d'une base de sondage des producteurs de cacao dans la sous-préfecture de Kononfla. Ainsi, une phase de préenquête a permis un recensement qui a permis de faire des identifications. Sur la base de la loi de Student, nous avons sélectionné de manière aléatoire un échantillon global de 240 producteurs de cacao réparties de manière régulière par effectif 30 par villages.

Le traitement statistique des données a été fait à partir du logiciel Sphinx Plus², et le traitement cartographique effectué à partir ArcGIS 10.8.

2- RESULTATS

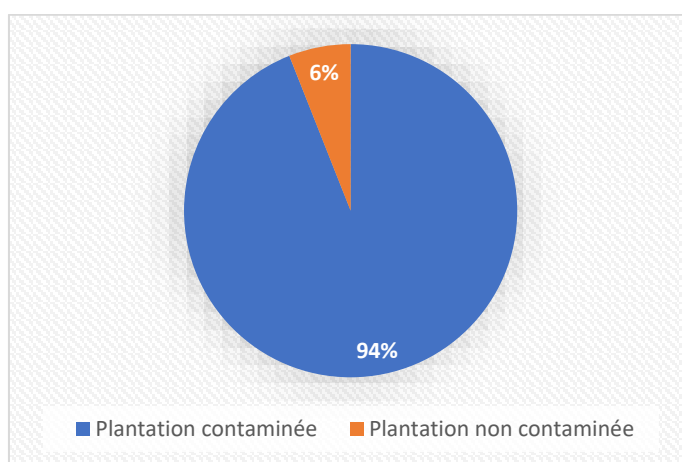
2.1- La Sous-préfecture de Kononfla comme espace endémique du Swollen Shoot

2.1.1- Incidence du Swollen Shoot

Dans la sous-préfecture de Kononfla, les plantations de cacao font face à une endémicité du Swollen Shoot qui met les cacaoyères dans un état de disparition progressive. En Côte d'Ivoire, les premiers foyers du Swollen Shoot sont

apparus en 1943 dans les localités de Kongodia (département d’Agnibilikro) et Sankadiokro (département d’Abengourou) à l’Est vers la frontière du Ghana (H. Alibert, 1946 cité par A. W. Affessi, 2016, p.11). Dans la sous-préfecture de Kononfla, elle est apparue en 2003. Chaque année plusieurs superficies de plantations de cacao sont ravagées par cette maladie. Malgré toutes les stratégies de lutte mise en place, cette maladie ne fait que coloniser les plantations au point que la plupart des exploitations en sont touchées. La figure 1 présente la proportion de cacaoyères touchées par le Swollen Shoot dans les plantations de la sous-préfecture de Kononfla.

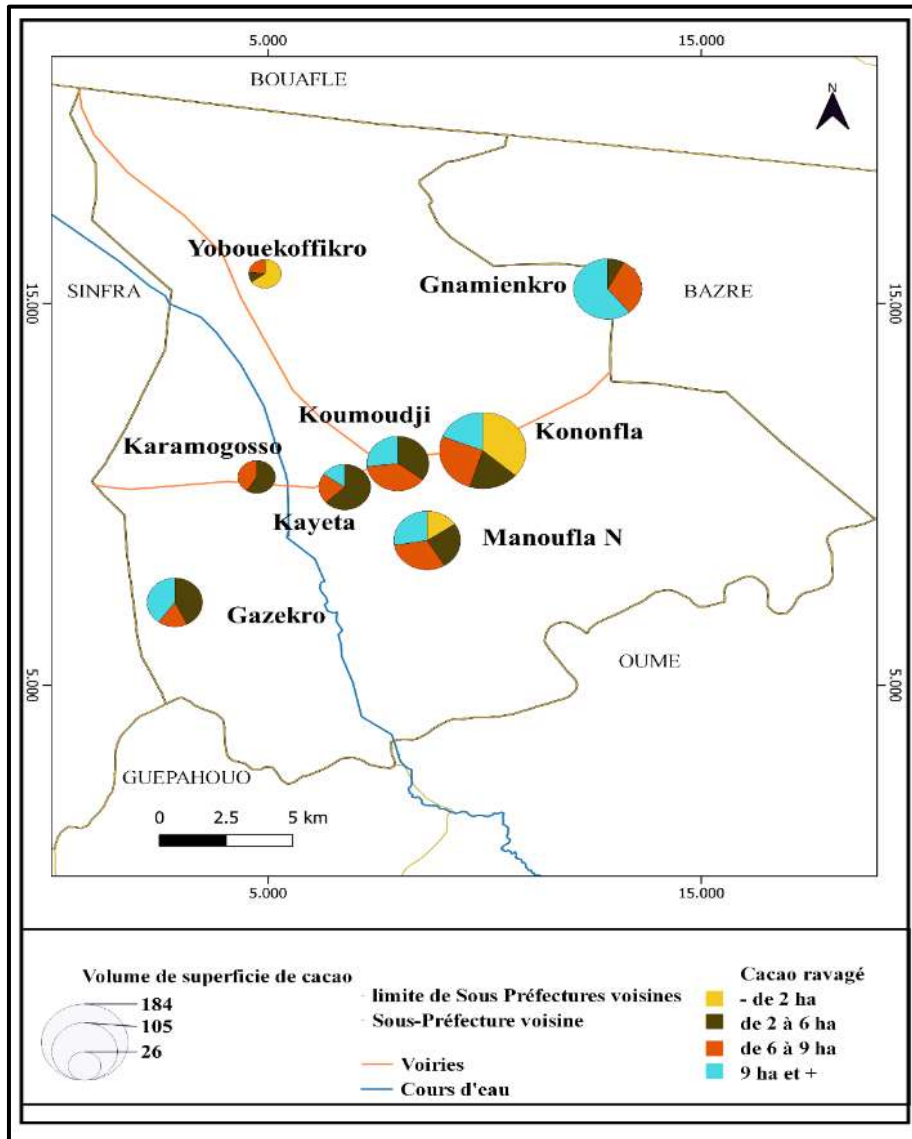
Figure 1 : Taux d’incidence du Swollen Shoot dans la sous-préfecture de Kononfla



Source : Nos enquêtes, 2024

L’analyse de la figure montre que le Swollen Shoot est d’une très importante incidence dans la sous-préfecture de Kononfla. Ainsi, 94% des exploitations de cacao sont touchées par la maladie, contre 6% qui en sont épargnées. La maladie de Swollen Shoot n’a pour l’instant aucun remède efficace. La principale alternative est la destruction des plantations touchées. Cette alternative ne rencontre pas l’assentiment des exploitants qui refusent la destruction de leur exploitation, augmentant ainsi le risque de propagation. Toutefois, selon nos enquêtes, entre 2013 et 2023, 22502 hectares de cacao ont été détruits dans 133 localités touchées par le Swollen Shoot dans la sous-préfecture de Kononfla. La carte 2 présente selon une approche différenciée, la répartition des superficies de cacao détruites à l’échelle des localités.

Carte 2 : Répartition des superficies de cacao détruites



Source : CCT, 2011/Nos enquêtes 2024

Réalisation : KOFFI Guy, 2025

L'analyse de la carte 1 montre que les plantations de cacao détruites sont de manière inégale, répartis à l'échelle de la sous-préfecture. Les plantations de moins de 2 hectares détruites sont plus présentes dans les villages de Manoufla-N, Kononfla et Yobouekoffikro. En ce qui concerne les plantations de 2 à 6 hectares détruites, Kayeta enregistre le volume le plus élevé avec 75% et le plus faible à Yobouekoffikro avec 15%. Les plantations de 6 à 9 hectares ravagées ont été enregistrés aussi dans toutes localités avec un

niveaux de dégradation très considérable et variés selon les localités. La localité la plus touchée est Kononfla qui enregistre 49% de volume le plus élevé et yobouekoffikro enregistré le plus faible taux 28 %. Au niveau des plantations de 10 hectares et plus, le volume est aussi inégalement réparti à l'échelle de la sous-préfecture. Gnamienkro enregistre 70% le niveau de dégradation le plus élevé et Kayeta le volume le plus faible avec 25,15%.

La plupart des plantations de moins de 2 hectares détruites sont de nouvelles plantations qui ont été créées après arrachage des anciens plants de cacao malades, mais ces jeunes plantations n'ont pas pu résister aux agressions du swollen. En effet le virus attaque tous les vergers de cacao quelle que soit l'âge de ces vergers mais les vergers les plus exposés sont les vergers de plus de 40 ans, car ils sont vieux et deviennent plus vulnérables.

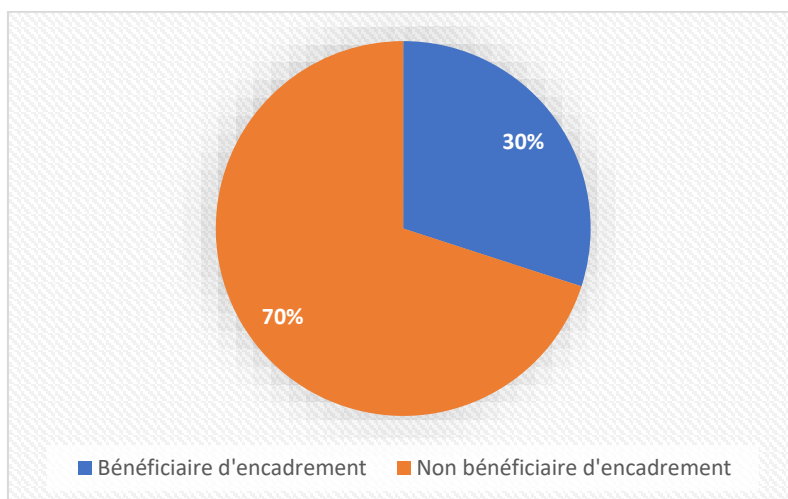
2.1.2- Les facteurs de l'incidence du Swollen Shoot

L'un des premiers facteurs de l'incidence est le vieillissement des exploitations de cacao dont 75% sont âgés de plus de 40 ans dans la sous-préfecture de Kononfla. Les cacaoyers vieillissants ont une immuno-défense affaiblie qui favorise la contagion au Swollen Shoot.

Par ailleurs, l'effet du changement climatique peut être indexé comme déterminant d'incidence du Swollen Shoot. Dans un contexte de changement climatique, les vergers sont exposés au risque d'accélération de leur vieillissement, une augmentation de la fréquence des maladies et la diminution des rendements. Seule une capitalisation en travail ou en intrants peut permettre de venir à bout de ces phénomènes. Or l'incidence de la baisse des rendements sur le revenu ne favorise pas un tel investissement, à savoir un entretien régulier des vergers. Au contraire, la faiblesse des revenus provoque le décalage dans le traitement des vergers et par conséquent le non-respect du calendrier d'entretien. À côté du déficit d'entretien, l'insuffisance d'encadrement.

Le virus du Swollen Shoot continue de faire ravage dans la sous-préfecture de Kononfla car toutes les localités ne bénéficient pas des encadrements agricoles. En effet, 50% des villages et 58% des campements ne bénéficient pas de l'encadrement des agents techniques de l'Agence Nationale d'Appui au Développement Rural (ANADER) en raison de leur nombre insuffisant. Au total 2838 producteurs ont été identifiés pour bénéficier de formation en gestion des exploitations de cacao et d'encadrement de la part des agents de l'ANADER. Le manque d'assiduité des producteurs aux séances de formation réduit l'efficacité des politiques de lutte contre la maladie des vergers de cacao. La figure 2 présente la répartition des producteurs de cacao selon le statut d'encadrement.

Figure 2 : Répartition du niveau d'encadrement des producteurs de cacao



Source : Nos enquêtes, 2024

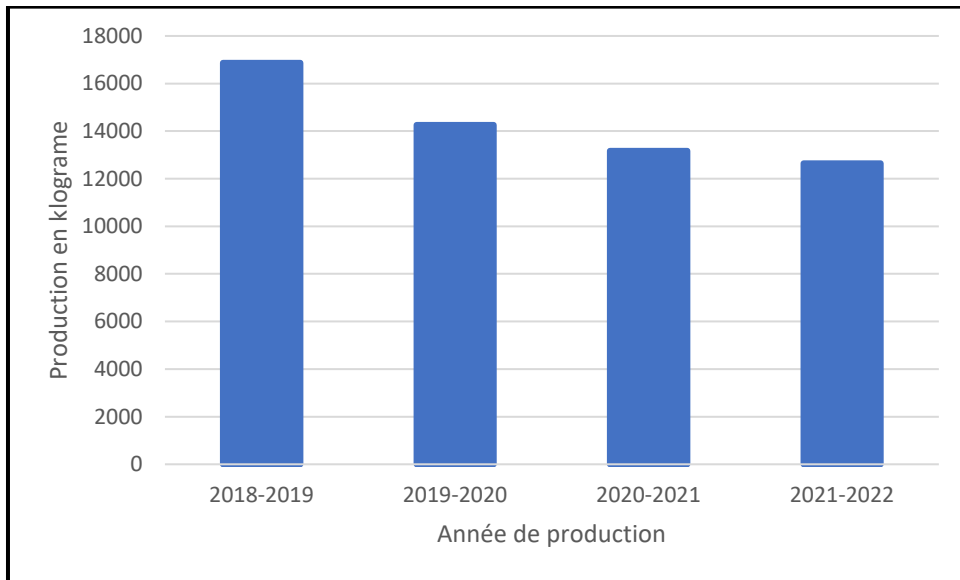
Cette figure montre que le pourcentage des personnes non encadrées est supérieur à ceux qui bénéficient des encadrements agricoles. 70% des enquêtés ne bénéficient pas des encadrements agricoles contre 30% qui en bénéficient. Cela s'explique par le fait que plusieurs localités dans la sous-préfecture ne sont pas prises en compte dans le programme des structures d'encadrement agricoles du fait de l'insuffisance de ressources. Dans les localités non prises en compte par les programmes d'encadrement, les producteurs de cacao entretiennent leur plantation selon des savoirs empiriques. Ces insuffisances entretiennent la propagation du Swollen Shoot. En effet, plusieurs producteurs de cacao n'ont pas la maîtrise des techniques pour freiner le virus dans leur plantation.

2.2- Les effets socio-économique de l'incidence du Swollen Shoot

2.2.1- Une baisse progressive de la production de cacao

Le Swollen Shoot a sur plusieurs incidences sur l'environnement socio-économique et agronomique. L'une des premières incidences est perceptible sur la production du cacao. La figure 3 permet de faire une lecture de l'évolution de la production de cacao de 2018 à 2022 dans la sous-préfecture de Kononfla.

Figure 3 : Evolution de la production de cacao de 2018 à 2022



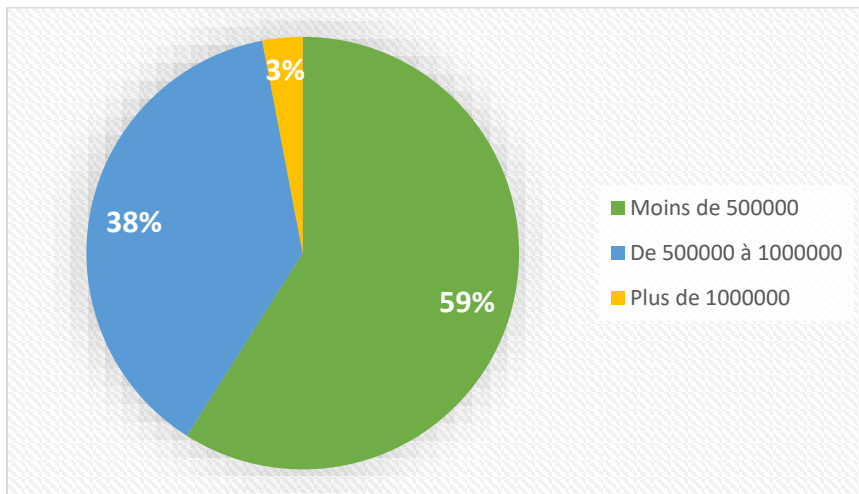
Source : Nos enquêtes, 2024

L'analyse de la figure 3 montre une évolution tendancielle décroissante de la production annuelle de cacao de 2018 à 2022 dans la sous-préfecture de Kononfla. Au cours de la campagne agricole 2018 – 2019, la production cacaoyères était de 16875 Kg va connaître une baisse pour passer à 14257 Kg au cours de la campagne cacaoyère de 2019 - 2020. En 2020 - 2021 la production a continué de baisser et est passer de 13175 Kg, à 12642 Kg au cours de la campagne 2021 - 2022. Notons ici que depuis l'apparition de cette maladie dans la sous-préfecture de Kononfla la production cacaoyères continue toujours de baisser au fur des années. Pour les paysans, les dégâts sont quasi immédiats. Selon M. Tano (2012, p. 53), le swollen shoot provoque avant le dessèchement complet du cacaoyer, le gonflement de parties de tiges, la décoloration, la déformation des feuilles et une réduction du nombre de cabosses par plant qui s'établit en moyenne à 12 au lieu de 21 sur les cacaoyers sains. Aussi, observe-t-on une réduction du poids moyen des cabosses des plants malades qui se situent autour de 287 grammes contre 420 grammes pour les cabosses non infectées. On remarque également une diminution de la taille des fèves des plants malades avec une réduction du poids. Ainsi, le swollen shoot réduit la production et la superficie cultivée en diminuant la productivité du travail et le revenu des producteurs.

2.2.2- Des revenus du cacao en baisse dans la sous-préfecture de Kononfla

L'endémicité du Swollen Shoot dans la sous-préfecture de Kononfla a profondément affecté l'équilibre agronomique, mais particulièrement la production des cacaoyères. Le corollaire de cette situation est l'altération des revenus et des sources de revenus des producteurs de cacao. La figure 4 présente les tranches de répartition des revenus tirés du cacao par les exploitants.

Figure 4 : Répartition des tranches de revenus annuels des cacaoculteurs



Source : Nos enquêtes, 2024

L'analyse des revenus annuels des production de cacao a été structuré autour de trois tranches qui comprennent les revenus de moins de 500 000 FCFA, les revenus compris entre 500 000 FCFA et 1 000 000 FCFA, enfin les revenus de plus de 1 000 000 CFA. Il ressort que 5% des cacaoculteurs ont un revenu annuel de moins de 500 000 FCFA, 38% ont un revenu compris entre 500 000 FCFA et 1 000 000 FCFA, enfin 3% ont un revenu de plus de 1 000 000FCFA. 93% des cacaoculteurs ont estimé que leurs revenus actuels tiré du cacao sont en baisse. Les taux de réduction des revenus varient de 50 à 90% selon le niveau d'infection des plantations.

2.3- Résilience dans un contexte d'incidence du swollen shoot

2.3.1- La diversification agricole comme principal mécanisme de résilience

Devant les réalités agronomiques et la vulnérabilité de l'économie des ménages cacaoculteurs, il s'observe une reconfiguration du paysage agricole sur fond de résilience à la crise cacaoyère. L'hévéa et l'anacarde en tant que

culture industrielle sont progressivement introduites dans les pratiques, enfin les cultures vivrières connaissent un regain d'intérêt.

L'hévéa est encore peu développé dans la sous-préfecture de Kononfla. On trouve des exploitations d'hévéa dans seulement deux localités, à savoir Kononfla et Yobouekoffikro. A Kononfla, 50,50% des cacaoculteurs disposent d'une exploitation d'hévéa, tandis qu'à Yobouekro, cette proportion de cacaoculteur est de 29,13%. Les cacaoculteurs producteurs d'hévéa ne tirent pour le moment, aucun revenu de cette culture car leurs plantations sont encore jeunes et n'ont pas encore atteint la majorité pour être productives. A côté de l'hévéa, la culture de l'anacarde (Photo 1) qui est plus répandue dans la sous-préfecture de Kononfla.

Photo 1 : Exploitation d'anacarde à Karamogosso dans la sous-préfecture de Kononfla



Source : Nos enquêtes, 2024

La culture de rente la plus pratiquée est l'anacarde qui est cultivée par 71% des cacaoculteurs. L'hévéa qui occupe 7,10% des cacaoculteurs de l'ensemble de la sous-préfecture vient en seconde position. La plantation d'anacarde présentée sur la photo 1 a substituée une plantation de cacao qui a été infectée par la maladie du Swollen Shoot. Après la destruction des plants de cacao malade par les structures d'encadrement agricole (ANADER), une nouvelle variété de cacao réputée plus résistante a été mise en place. Cette variété de dit « Cacao Mercedes » n'a finalement pas pu résister à une nouvelle invasion de la maladie des cultures. Détruite de nouveau, la culture de l'anacarde a été introduite en substitution. Cette dernière a pu s'adapter à la terre, a connu un développement conforme aux normes agronomiques, et a

commencé à donner une production perçue comme satisfaisante par les exploitants. Comme le cacao, l'anacarde est cultivé majoritairement par les hommes (98%) en raison des conditions d'accès à la terre difficile pour les femmes. La culture de l'anacarde dans la sous-préfecture de Kononfla est nouvelle et en plein essor. Elle se positionne comme une véritable alternative au cacao. Les revenus aux producteurs sont jugés intéressants par ces derniers. En effet, sur la durée de la campagne annuelle, 22% des exploitants ont un revenu de moins de 100 000 FCFA, 47% ont un revenu compris entre 100 000 FCFA et 500 000 FCFA, enfin 31% ont un revenu de plus de 500 000 FCFA pour des superficies moyennes de 2 hectares.

En dehors des cultures de rente comme résilience à la crise de production des cacaoyères, les cultures vivrières tiennent une place de choix dans l'équilibre socioéconomique des ménages. Elles assurent l'autoconsommation et procurent des revenus substantiels aux ménages. Les principales cultures vivrières dans la sous-préfecture de Kononfla sont la banane plantain, l'igname, le manioc, le riz, le maïs et l'aubergine. Ces cultures sont pratiquées pour la subsistance des ménages en première intention. Toutefois, le surplus de production est régulièrement commercialisé sur les marchés locaux par les femmes.

2.3.2- Le commerce de vivrier en essor

Le commerce de vivrier est une activité en plein essor dans la sous-préfecture de Kononfla. Cette activité pratiquée majoritairement par les femmes. En effet, certaines agricultrices se sont reconverties en commerçante du fait de la crise du cacao qui représentait le principal moyen d'existence. Les commerçantes procèdent par une pré-collecte des produits agricoles dans les campements, voir bord champs, puis par un regroupement des produits dans les villages-centre qui abritent les principaux marchés ruraux. À partir des marchés centraux, des convois de marchandises (photo 2) sont organisés pour leur acheminement vers les capitales régionales, Abidjan et vers les capitales des pays limitrophes, notamment le Mali et le Burkina Faso.

Photo 2 : Point de groupage



Source : Nos enquêtes, 2024

Ce commerce a concouru à développer une économie locale de transport de marchandises. Les principaux moyens de transport sont les motos et les tricycles conduit par les jeunes agriculteurs et sans qualification professionnelles de moins de 25 ans qui résident dans les villages et les campements. Le transport est pour ces jeunes agriculteurs une activité occasionnelle et de résilience à la crise de la culture du cacao dont leurs familles en sont pour la plupart dépendants. Les motos et les tricycles servent à la pré-collecte et au groupement des produits sur les marchés centraux. Les camions quant à eux servent au convoi à destination des villes et pays limitrophes. Cette dynamique économique favorise la création de Petite et Moyenne Entreprise (PME) telle que les agences de dépôt et de retrait d'argent. Les réalités de la cacaoculture soumise à l'épreuve du swollen shoot sont rapportées divers travaux.

3- DISCUSSION

L'étude menée dans la sous-préfecture de Kononfla met en évidence la complexité de la problématique de l'incidence du Swollen Shoot, qui constitue depuis plusieurs décennies un facteur limitant majeur de la durabilité de la cacaoculture en Côte d'Ivoire en générale, et de la sous-préfecture de Kondrobo en particulier. Les résultats obtenus permettent d'appréhender cette question sous trois angles complémentaires : l'incidence phytosanitaire du virus, ses répercussions socio-économiques, et la résilience des exploitants face à cette crise.

Les données recueillies montrent une progression préoccupante du Swollen Shoot dans plusieurs villages de la sous-préfecture de Kononfla, avec des taux d'infection de 94% des plantations. Cette dynamique est conforme aux observations réalisées dans d'autres régions cacaoyères de Côte d'Ivoire et du Ghana. H. K. Dzahini-Obiatey, F. M. Amoah, F. K. Oppong, (2010, p. 478) signalent que la maladie, identifiée dès les années 1930 au Ghana, a entraîné la destruction de vastes superficies de cacaoyères, parfois supérieures à 200 000 hectares, et continue de s'étendre malgré les programmes d'éradication. À Kononfla, la présence de vecteurs comme les cochenilles du genre *Planococcus citri* et la pratique persistante de la vente de plants non certifiés accélèrent la dissémination de la virose. Des travaux de K. A. Kouakou, B. I. Kébé, I. Brahim, N. Kouassi, A. P. Anno, E. Muller, (2011, p. 2950) soulignent déjà que la transmission par les plants infectés constitue un facteur aggravant, notamment dans les zones de replantation. Ainsi, l'incidence élevée du Swollen Shoot à Kononfla illustre la vulnérabilité structurelle de la filière face à la mobilité des agents pathogènes.

La diminution des superficies, estimée de 40 à 70 % selon les parcelles, affecte directement de 50 à 90%, les revenus des producteurs. En effet, le cacao représente en moyenne 60% des revenus agricoles des ménages ruraux ivoiriens (FAO, 2021, p. 17). La baisse de production entraîne une réduction du pouvoir d'achat, accroît la vulnérabilité alimentaire et freine la capacité des familles à financer la scolarisation de leurs enfants, comme l'ont relevé A. F. Yao, F. Amani (2020, p. 56) dans la sous-préfecture de Daloa et B. Losch, J-L. Fusillier, N. Andriamihaja (2012, p. 23) dans leurs travaux sur la crise cacaoyère en Afrique de l'Ouest.

Au-delà des impacts économiques directs, les effets sociaux se traduisent par une précarisation accrue des exploitants et un accroissement des inégalités de genre. En effet, les femmes, souvent responsables des activités de transformation et de commercialisation des produits dérivés du cacao, voient leurs sources de revenus se réduire de manière drastique (A. A. Assiri, G. R. Yoro, K. A. N'Guessan, 2016, p. 112). Cette situation accentue leur dépendance économique et fragilise leur rôle dans les dynamiques communautaires. De plus, la pression économique pousse certains jeunes à migrer vers les centres urbains ou vers d'autres filières agricoles, comme l'hévéaculture, l'anacarde ou l'orpaillage, ce qui contribue à la désorganisation sociale (B. Losch, J-F. Fusillier, P. Dupraz, 2012, p. 27).

Malgré ces contraintes, les producteurs de Kononfla développent des stratégies d'adaptation démontrant une capacité de résilience. Parmi elles, on observe la replantation des vergers avec des variétés de cacaoyers tolérantes au Swollen Shoot, telles que certaines variétés issues des programmes de recherche du Centre National de Recherche Agronomique (CNRA) (C. K.

Kouamé, P. Lachenaud, J. K. N’Goran, 2015, p. 146). De plus, les producteurs diversifient leurs activités agricoles en intégrant des cultures vivrières comme le manioc, l’igname et la banane plantain, ce qui leur permet d’assurer une partie de leurs revenus malgré la baisse de la productivité du cacao (B. K. N’Guessan, D. N. Aka, 2021, p. 60). La mobilisation communautaire et le rôle des coopératives constituent également des atouts dans la lutte contre la propagation du virus et dans la mutualisation des ressources. Les travaux de F. Ruf, François et P. S. Siswoputranto, (1995, p. 210) ont montré que la dynamique de solidarité villageoise est un facteur déterminant pour l’adoption de pratiques culturelles durables dans les zones cacaoyères.

CONCLUSION

L’étude menée dans la sous-préfecture de Kononfla met en évidence l’ampleur et la complexité de la crise provoquée par le Swollen Shoot, une maladie qui, depuis son apparition en Afrique de l’Ouest dans les années 1930, continue de compromettre la durabilité de la filière cacao. L’analyse de l’incidence réalisée sur le terrain a révélé que plusieurs zones de production de Kononfla connaissent un niveau élevé d’infection, parfois supérieur à 60% des vergers. Les conséquences socio-économiques de cette situation sont particulièrement marquées. La baisse des rendements, la diminution du revenu des producteurs et les répercussions sur les conditions de vie des ménages fragilisent l’ensemble de la communauté rurale. Par ailleurs, les résultats montrent que, malgré les pertes, les producteurs de Kononfla développent des stratégies de résilience remarquables : adoption de variétés tolérantes, diversification agricole à travers l’hévéa et l’anacarde.

En définitive, la cacaoculture dans la sous-préfecture de Kononfla illustre les défis structurels et sanitaires de la filière cacao en Côte d’Ivoire. Si l’incidence du Swollen Shoot et ses impacts socio-économiques mettent en évidence la fragilité des exploitants, la diversité des stratégies d’adaptation observées révèle aussi un potentiel de résilience important. Ainsi, l’avenir de la cacaoculture à Kononfla, et plus largement en Côte d’Ivoire, dépendra de la capacité collective des acteurs : producteurs, politiques, et institutions de recherche telles que le Centre National de Recherche Agronomique (CNRA).

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

AFFESSI Adopo Wenceslas, 2016, *Etude de l’impact du Swollen Shoot sur la santé et le revenu des ménages de producteurs de cacao : cas de la zone de Bouaflé/Sinfra en Côte d’Ivoire*, Mémoire de Master, Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, 82 p.

ASSIRI Abdoulaye, YORO Guy Romain, N'GUESSAN Kouadio, 2016, *Stratégies paysannes et lutte contre les maladies virales du cacaoyer en Côte d'Ivoire*, Revue Africaine de Développement Agricole, Vol. 8, n°2, p. 110-120.

DZAHINI-OBIATEY Hilda, AMOAH Francis, OPPONG Francis, 2010, *Over seventy years of a viral disease of cocoa in Ghana*, From researchers' perspective, African Journal of Agricultural Research, Vol. 5, n°7, pp. 476-485.

International Cocoa Organization (ICCO), 2022, *Annual Report 2021/2022*, Londres, ICCO. pp. 5-12

KOUASSI Kouadio Antoine, 2019, *Impact du swollen shoot sur la durabilité de la cacaoculture en Côte d'Ivoire*, Revue Africaine d'Agronomie, Vol. 11, n°2, pp. 77-90.

KOUASSI Kouadio Antoine, KÉBÉ Brahim Innocent, KOUASSI Nestor, ANNO Appolinaire Pacôme, MULLER Eric, 2011, *Impact de la maladie virale du swollen shoot du cacaoyer sur la production de cacao en milieu paysan à Bazré (Côte d'Ivoire)*, Journal of Applied Biosciences, Vol. 43, p. 2947-2957.

LOSCH Bruno, FUSILLIER Jean-Louis, DUPRAZ Pierrick, 2012, *Analyse des mutations des systèmes de production agricole en Afrique de l'Ouest : cas de la filière cacao*, Montpellier, CIRAD, pp. 23-28.

N'GUESSAN Brou Kouadio, AKA Désiré N'Guessan, 2021, *Résilience paysanne et innovations culturelles face aux crises phytosanitaires en Côte d'Ivoire*, Cahiers du CAMES, Série Sciences Sociales, Vol. 9, n°1, pp. 55-70.

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) (2021), *Statistiques de l'agriculture mondiale*, Rome, FAO. p. 17.

TAHI Gervais Marie Serge, KÉBÉ Brahim Innocent, N'GORAN Joseph Kouadio, 2010, *Amélioration génétique et sélection de cacaoyers tolérants au swollen shoot en Côte d'Ivoire*, Plant Genetic Resources Newsletter, n° 162, p. 118-124.

TANO Maxime, 2012, *Crise cacaoyère et stratégies des producteurs de la sous-préfecture de Méadji au Sud-Ouest ivoirien*, Thèse de doctorat, Université de Toulouse, 262 p

YAO Amani François, 2020, *Effets socio-économiques du swollen shoot sur les ménages cacaoyers du Centre-Ouest ivoirien*, Mémoire de Master, Université Alassane Ouattara, Bouaké, 98 p.