Utilisation des pesticides dans la cacaoculture en Côte d'Ivoire, connaissances, perception des risques sanitaires et environnementaux : cas des localités de Gosséa et de Dermaley

GNAMIEN Konan Bah Modeste
Enseignant-Chercheur
Maître-Assistant
Université Jean Lorougnon Guédé, Daloa (Côte d'Ivoire)
Département de Sociologie et d'Anthropologie
konanbah@yahoo.fr

Résumé : L'objectif de cet article est d'explorer d'un point de vue anthropologique la construction de la relation entre les pesticides et les communautés rurales, productrices de Cacao plus précisément celles de Gosséa et Dermaley. Il s'inscrit dans le courant culturaliste. Nous avons utilisé l'échantillonnage dirigé axé sur l'orientation des fournisseurs d'intrants qui nous ont indiqué les producteurs ayant les plus grandes parcelles de production. Il s'agit d'une étude qualitative qui a mobilisé l'entretien semi-directif et la recherche documentaire comme technique de production des données. Les données ont été traitées manuellement selon une démarche inductive. Il ressort le manque de formation des agriculteurs ainsi que leur faible niveau d'instruction comme facteurs de non-appropriation des consignes d'utilisation des pesticides. Par ailleurs, les perceptions des risques environnementaux varient en fonction des pratiques agricoles et du degré d'interaction avec l'environnement naturel.

Mots-clés: Perception, Risques, Pesticides, Cacao culture, Côte d'ivoire

Use of pesticides in cocoa production in Côte d'Ivoire, knowledge and perception of health and environmental risks: the case of Gosséa and Dermaley localities

Abstract: The aim of this article is to explore, from an anthropological perspective, the relationship between pesticides and rural communities, specifically those producing cocoa in Gosséa and Dermaley. It is part of the culturalist school of thought. We used targeted sampling based on input suppliers, who identified the producers with the largest production plots. This is a qualitative study that used semi-structured interviews and documentary research as data collection techniques. The data were processed manually using an inductive approach. The study revealed that farmers' lack of training and low level of education are factors contributing to their failure to follow pesticide use instructions. Furthermore, perceptions of environmental risks vary according to agricultural practices and the degree of interaction with the natural environment.

Keywords: Perception, Risks, Pesticides, Cocoa cultivation, Ivory Coast

Introduction

L'utilisation des pesticides dans l'agriculture en Côte d'Ivoire ne cesse d'augmenter. Cependant, il existe peu de connaissances sur l'utilisation effective de ces produits et des risques qu'ils représentent pour la santé et l'environnement dans la culture la plus importante du pays qui est le cacao (I. Diallo, 2023, p. 3). Depuis une décennie, la production de cacao en Côte d'Ivoire n'a cessé de croître, atteignant 2,4 millions de tonnes en 2022 (FAOSTAT, 2023). Parallèlement, l'utilisation des produits phytosanitaires en agriculture a également augmenté depuis les années 1990. En 2008, près de 40 000 tonnes de pesticides ont été utilisées (ministère de l'Environnement des eaux et forêts, 2008). Ces produits présentent des risques pour la santé humaine et l'environnement. En ce qui concerne la santé, on distingue deux types d'intoxications : les intoxications aiguës, qui se produisent de manière ponctuelle, et les intoxications chroniques, résultant d'une exposition prolongée (G. Fleischer et al., 1998, p. 112). De nombreux pesticides agissent sur leurs organismes cibles en interférant sur la transmission du signal nerveux, expliquant ainsi les pathologies neurologiques qu'ils pourraient entraîner à long terme (Inserm, 2013).

En 30 ans, les cultivateurs ivoiriens ont augmenté significativement leur utilisation des produits chimiques. En 2016, plus de 21 000 tonnes de pesticides ont été importées dans le pays. Plus de 80 % des travaux agricoles consistent à désherber les plantations, un travail harassant qu'une jeunesse de plus en plus éduquée ne souhaite plus assurer (Echo du monde, 2024). L'utilisation des produits chimiques est devenue la norme.

Depuis les années 2000, la Côte d'Ivoire s'approvisionne principalement sur les marchés indien, chinois et malaisien. De nombreuses substances actives, interdites en Europe, y ont été autorisées, comme la bifenthrine, un insecticide, et les produits de la famille des néonicotinoïdes, tels que le fipronil, l'acétamipride ou l'imidaclopride. Ces substances sont particulièrement nocives pour les insectes pollinisateurs, déjà fragilisés par des pratiques traditionnelles, comme le brûlage des ruches naturelles pour récolter le miel (Echo du monde, 2024).

Ces produits sont déversés dans les communautés rurales ivoiriennes qui lient leur acquisition à une bonne production cacaoyère. Cette situation a été observée dans les communautés de Gosséa et de Dermaley. Ces localités sont situées dans la zone Daloa.. En effet lors de notre passage nous constaté l'impatience des producteurs à recevoir leur dotation en pesticide promise par les coopératives. L'inquiétude était également exprimée par certains membres des communautés au vu du retard d'approvisionnement accusé.

Cet usage exponentiel des pesticides en cacao-culture a lieu en milieu rural culturellement référencé. L'utilisation du pesticide trouve sa réalité que ce soit dans son utilisation, le sens qu'il peut prendre ou le savoir qui l'entoure, dans un environnement culturel social ou familial. Dans ce sens, Son usage devient un phénomène social et pourrait relever de comportements culturellement homologués structurés autour de certains savoirs et connaissance qui méritent d'être documentés.

En d'autres termes quelles sont les connaissances, savoirs et croyances véhiculés autour de l'utilisation des pesticides ?

Cet article explore d'un point de vue anthropologique la construction de la relation entre les pesticides et les communautés rurales, productrices de Cacao. Il s'inscrit dans le courant culturaliste, dans une posture anthropologique et intègre une dimension cognitive. Il est évident que la cognition ne peut être étudiée en dehors de son contexte et qu'elle doit être ancrée dans des bases culturelles. Les mécanismes utilisés pour justifier l'usage continu des pesticides

reposent sur une homologation à l'échelle mondiale et s'inscrivent dans le cadre culturel des communautés concernées.

1. Matériel et méthode

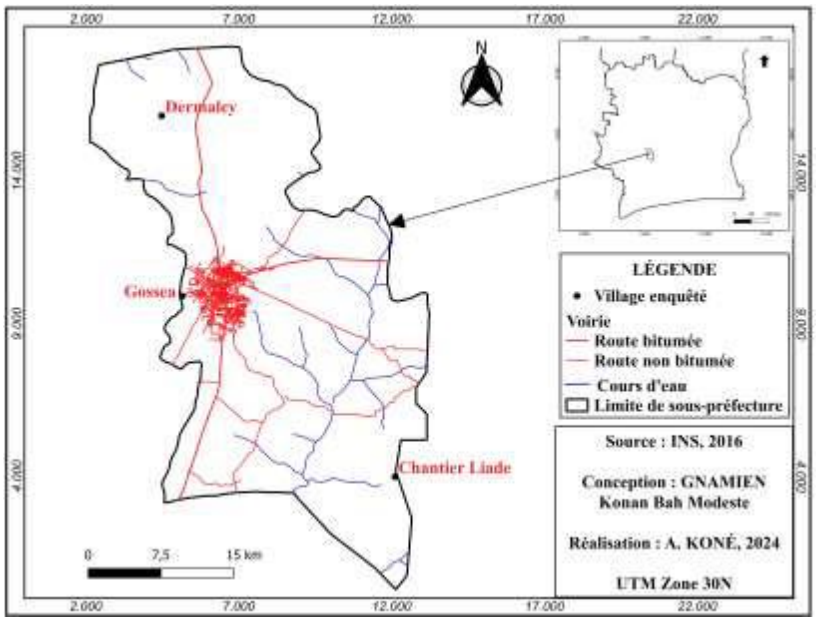
1.1. Site et approche de l'étude

Les localités concernées par cette étude sont celles de Gosséa et de Dermaley.

La population totale de Dermaley est estimée à 603 habitants, dont 342 enfants et 261 adultes. Le village ne dispose d'aucune infrastructure de santé, le centre de santé le plus proche étant situé à Zahia, à environ 8 kilomètres. En outre, Dermaley ne possède pas d'école primaire, mais un établissement scolaire est accessible dans un campement voisin, à environ 2 kilomètres.

Fondé dans les années 1800 par le vieux Ble Gossé, le village de Gosséa est situé dans la sous-préfecture de Gboguhé, à 14 kilomètres de la ville de Daloa, sur l'axe routier reliant Daloa à Zoukougbeu. Délimité par Doboua à l'est, Keybla à l'ouest, Bé-coucoguhé au nord et Bracaguhé au sud, où se trouve le barrage du lac Zro, Gosséa est une communauté multiculturelle de 170 ménages, soit environ 1485 habitants. Cette population hétérogène se compose d'autochtones Bétés, d'allochtones Baoulés et Gouros, ainsi que d'allogènes originaires du Burkina Faso et du Mali.

L'économie locale des deux localités repose principalement sur la culture de cacao, de café et d'hévéa, complétée par la production de manioc et par des activités commerciales. Ces deux localités ont été choisies sur orientation de certaines coopératives agricoles qui fournissent régulièrement des intrants.



1.2. Population de l'étude et échantillonnage

Dans le cadre de notre étude, nous avons utilisé l'échantillonnage dirigé axé sur l'orientation des fournisseurs d'intrants qui nous ont indiqué les producteurs ayant les plus grandes parcelles représentant les plus grands utilisateurs de pesticides des localités sélectionnées. La taille de

l'échantillon qui est de 11 (Soit 6 à Gosséa et 5 à Dermaley) personnes interrogées a été jugée satisfaisante par l'atteinte de l'effet de saturation.

1.3. Techniques de collecte de données

Deux techniques (Entretiens semi-directif et recherche documentaire) et deux outils (Grilles de lecture et guide d'entretien) ont été mobilisés. La documentation a été une étape très importante dans l'élaboration de ce travail scientifique. Elle nous a permis, à travers l'utilisation d'une grille de lecture, de consulter et exploiter des rapports d'études, des mémoires de fin d'étude supérieurs et des thèses. Les données recueillies à partir d'un guide d'entretien ont portées essentiellement sur les opinions, les motivations et les descriptions de pratiques à connotations culturelles.

1.4. Analyse des données

Le matériel recueilli a été traité manuellement selon une démarche inductive telle que décrite par (R. Mayer et JP. Deslauriers, 2000), Ensuite, la méthode de l'analyse de contenu a été sollicité et a abouti à l'émergence de thèmes qui ont représentés l'ossature de nos résultats. Cette méthode d'analyse de données qualitatives a pour objectif ultime de « déterminer la signification exacte du message étudié » (R. L'Écuyer, 1990, p. 14).

1.5. Dimension Ethique

La recherche a été expliquée aux enquêtés et un formulaire de consentement leur a été remis. Ce formulaire contient les informations concernant l'enquête : l'objectif, les procédures de l'étude, la confidentialité et la participation volontaire.

2. Résultats

2.1. Connaissance agricole et du pesticide

Certains agriculteurs soulignent les avantages de l'utilisation des pesticides, mettant en évidence leurs effets positifs, tels que la suppression de certaines tâches manuelles quotidiennes ardues, la diminution des besoins en main-d'œuvre et l'amélioration des rendements : «Avant l'arrivée des pesticides, on passait de longues périodes à débroussailler nos plantations avec des machettes et c'était épuisant…on est devenu vieux et souvent on n'a pas les moyens pour prendre des ouvriers. (Producteurs de Gosséa)

Il est important de noter la forte dépendance du secteur agricole aux pesticides. En effet, ces dernières années, leur utilisation fait partie intégrante de l'agriculture intensive. Cette dépendance est en partie due à la distribution gratuite de ces produits par les coopératives et autres industriels, en échange de l'exclusivité de la production. Cependant, l'élément le plus déterminant pour les agriculteurs reste la rentabilité des pesticides, ainsi que la crainte de pertes potentielles de rendements. Pour eux, adopter de nouvelles pratiques représenterait un risque économique, ce qui est difficilement envisageable dans un métier où divers aléas, notamment climatiques, peuvent survenir. En conséquence, les agriculteurs ont développé une forme de reconnaissance envers ces substances, une attitude transmise de génération en génération.

Au niveau des connaissances agricoles, nous pouvons noter que la totalité des agriculteurs rencontrés n'adopte aucune démarche d'observation des plantes en vue d'identifier les pesticides adéquats pour leur traitement. Aucune opération d'analyse du choix de pesticide n'est effectuée. Les pratiques et choix relèvent d'une longue tradition inspirée par l'ascendance et les agriculteurs voisins. Nous retenons que les sociétés humaines étudiées ont des contacts avec d'autres sociétés, parfois faites de relations de partenariat, de partage et d'échange de connaissance. Ces

relations s'influencent mutuellement concernant les perceptions et pratiques. Les producteurs réalisent toutefois que leurs connaissances respectives sur l'utilisation des pesticides sont limitées et qu'il est essentiel de s'appuyer sur les savoir-faire de chacun pour améliorer leurs pratiques. Les pathologies les plus cités sont le Sholen Shut et les pesticides les plus utilisés sont les fongicides et les insecticides. L'utilisation des pesticides s'inscrit dans des normes communautaires et populaires dans le sens où nous pouvons déceler une transmission générationnelle et une pratique communautaire. Concernant les risques liés à leur exposition prolongée, la totalité reconnait la survenue potentielle de maux tels que les vomissements, la diarrhée et les céphalées. Aucun enquêté n'évoque la possibilité de succomber aux effets des pesticides et cela contribue fortement à baisser la garde sur leur utilisation. Et ce dans un contexte où aucune mort dans les communautés n'a été attribuée à l'utilisation des pesticides. Les coopératives et les firmes font régulièrement la promotion de l'utilisation de ces produits dans les communautés. « ….On n'a jamais vu quelqu'un mourir de ces produits....et puis les coopératives et les commerçants disent que ça ne fait rien..... » (Producteurs de Dermaley)

Issue d'une longue tradition agricole, des savoirs locaux sur l'agriculture sont régulièrement diffusés auprès de la descendance. Mais le constat est que les savoirs sont conçus autour de certaines expériences populaires dont la solidité reste à prouver. Ces expériences utilisées pour prouver la force de la corrélation directe entre deux évènements et de déterminer leur affiliation. Il se pose naturellement des questions sur la solidité des savoirs essentiellement basée sur des observations. Concernant l'utilisation des pesticides, nous relevons ici que cette démarche peut-être à risque vu que les pesticides évoluent en termes de molécule. En effet, appliquer ces savoirs locaux développés à partir d'une première gamme de pesticides, à des pesticides récents avec des molécules différentes peut être risqué.

Par ailleurs, mentionnons que par le passé les enfants étaient utilisés dans les plantations comme main d'œuvre aidante, ce qui est maintenant proscrit. Le travail des enfants fait l'objet d'une attention particulière dans la zone d'étude et on dénombre plusieurs projets de lutte contre le travail des enfants. « ...On nous demande de pas utiliser les enfants…y a personne pour aider si c'est pas les pesticides.. ». (Leader communautaire de Gosséa)

Nous sommes dans un contexte de pauvreté, baisse de productivité et l'impossibilité d'utiliser l'aide familiale, ce qui promeut l'utilisation de pesticides. Cette situation de pauvreté et de productivité réduite des plantations pousse les parents à se concentrer sur les traites intermédiaires, nécessitant ainsi un entretien constant aux fins de récoltes régulières. Il appert que la situation de demande constante d'entretien et de récolte stimule l'utilisation des pesticides dans un contexte de manque de main d'œuvre

2.2. Utilisation du pesticide

Les conditions d'utilisation des pesticides gravitent en partie autour des pictogramme inscrit sur l'emballage des pesticides. Dans ce sens la connaissance des pictogrammes ci – dessous par les enquêtés a été évalué.

Seul le pictogramme T a été reconnu par les enquêtés, cela témoigne d'une connaissance largement insuffisante des pictogrammes et des risques alertés. Nous pouvons relever également le manque de formation des agriculteurs et leur niveau d'instruction. Les formations administrées par les coopératives sont majoritairement à l'endroit des applicateurs (Personnes identifiées par les coopératives pour répandre les produits dans les plantations). Mais l'indisponibilité récurrente de ces derniers, amène les producteurs à s'en occuper. Toutefois les mesures de protections en la matière ont été largement citées, il s'agit du port de Gants, de bottes, de combinaison et de masques. A la question de savoir s'ils possèdent et utilisent lesdits équipements la majorité affirme ne pas détenir la totalité des équipements cités. Malgré qu'il emprunte souvent ce matériel auprès de certains proches, il est difficile d'avoir la totalité. Il ressort ainsi une application partielle limitée par le manque d'équipements.

> On n'a pas tous les équipements...les coopératives nous les avaient distribués à certains moments ...mais vu que le renouvellement a tardé...beaucoup sont dégradé. » Producteurs de Gosséa. Souvent on emprunte avec des proches mais c'est difficile de tout avoir...souvent quent on finit notre peau nous brule (Producteurs de Dermaley).

Dans ce sens les risques de répercussions sanitaires sont réels. Il est à noter également que la perception du risque découle à la fois de l'expérience acquise lors d'une exposition directe au danger et de sa perception sensorielle. Elle est également influencée par les informations transmises à l'individu par le biais de la communication. Par ailleurs, cette perception se développe en fonction du degré de confiance que les individus accordent aux discours scientifiques disponibles. Notons également que les producteurs deviennent conscients du risque dès qu'ils en remarquent les manifestations physiques.

2.3. Effets sanitaires et risques environnementaux

La plupart des enquêtés confirme une modification de leur environnement depuis l'utilisation des pesticides et évoque la disparition de certaines espèces : « ...Depuis que l'on utilise les produits dans les plantations, on ne trouve plus d'écureuils et certains insectes. » (Producteurs de Dermaley).

Ce verbatim illustre la sensibilité des producteurs aux différentes modifications de leur environnement. Les perceptions des risques environnementaux dépendent des pratiques, du niveau de proximité avec l'environnement naturel, ainsi que de l'exposition aux risques qu'elles génèrent, ainsi que des types de connaissances scientifiques et autres croyances populaires. Les cultures de rentes telles que le Cacao et l'hévéa sont des cultures qui sont au cœur du fonctionnement et de la survie d'un ménage. Cependant on observe leur primauté sur toutes les autres cultures non-pourvoyeuses de devises financières. Notons également l'incidence des pratiques liées aux cultures de rentes sur les produits vivriers qui sont souvent cultivés à proximité de ces cultures et qui subissent les effets de la pulvérisation des plantations : « Souvent quand on pulvérise nos plantations, plus rien ne pousse sous les cacaoyers alors que nous plantons les cultures vivrières sous ses cacaoyers... et c'est compliqué parce que les parcelles cultivables sont devenues rares » (Producteurs de Gosséa).

L'intensité des pratiques est fortement conditionnée par la superficie des terres exploitables, la composition familiale et l'ampleur de la demande. Par conséquent, la densité de population et les modes d'utilisation des terres apparaissent comme des facteurs sociaux majeurs qui influencent de manière décisive les pratiques agricoles.

Ces résultats mettent en lumière les institutions sociales et les systèmes politiques et économiques de la société étudiée. Les réactions d'une société dépendent des institutions politiques, économiques ou sociales ainsi que de ses valeurs culturelles. Nous sommes plongés dans un modèle de productivisme agricole qui met en avant la tendance des agriculteurs à se concentrer exclusivement sur une idéologie de production accrue. Les exploitants agricoles adoptent une vision du monde, une conception de la nature et des motivations symboliques profondément liées à la rentabilité financière. Dans cette perspective, l'idée de produire toujours davantage est perçue positivement, car elle est vue comme un moyen d'assurer le progrès de l'agriculture, c'est-à-dire une amélioration continue au fil du temps, permettant ainsi d'obtenir une position sociale avantageuse. Et ce en mettant en veilleuse les risques sanitaires et environnementaux.

3. Discussion

Bien que l'utilisation de produits phytosanitaires soit souvent indispensable pour augmenter les rendements agricoles, ces substances restent toxiques et nécessitent une maîtrise rigoureuse de leurs modes d'emploi, ainsi qu'une gestion des risques pour la santé humaine et les écosystèmes susceptibles d'être impactés. Selon Pesticide Action Network (2005), dans les pays en développement, les pesticides sont fréquemment utilisés en quantités excessives ou de manière inappropriée, et les légumes sont récoltés sans respecter les délais de sécurité. Cela entraîne inévitablement la présence de résidus pouvant avoir des effets néfastes sur la santé humaine et l'environnement. Ces résultats vont dans le même sens que les nôtres et soulèvent la question des orientations qui doivent accompagnées les livraisons de pesticides. Les résultats de notre étude sont également corroborés par R. Boissonnot (2014) qui révèle que la perception du risque lié aux produits phytopharmaceutiques chez les agriculteurs repose principalement sur des critères empiriques, tels que l'odeur, le type, la forme ou encore l'efficacité des produits. Leurs comportements visant à limiter leur exposition sont étroitement liés à leur évaluation des risques associés aux produits utilisés. L'adoption des équipements de protection individuelle (EPI) constitue l'indicateur le plus marquant de cette perception : plus le risque est jugé élevé, plus l'utilisation des EPI est fréquente. Cependant, les pratiques visant à réduire l'exposition ne s'avèrent pas toujours pleinement efficaces. Ce principe de perception mérite d'être déconstruit

en ce sens que chaque pesticide à un mode d'emploi précis et les mesures empiriques citées ne font toujours pas foi du niveau de dangerosité.

Au Burkina Faso (B. Tarnagda et al., 2017), Il a été constaté un faible niveau d'éducation chez les agriculteurs ainsi qu'un manque de formation concernant l'utilisation des pesticides qui pourrait expliquer une mauvaise utilisation des pesticides chimiques. Ces résultats rejoignent les nôtres vu que nous sommes en milieu rural et le référentiel dans ce cas devient culturel.

Dans ce sens, nous pouvons également mentionner ENSP (2017), qui souligne que la perception du risque n'est pas toujours proportionnelle à la gravité réelle ou supposée de celui-ci. Ce décalage dans la perception peut être amplifié ou atténué en fonction de:

- L'origine socio-culturelle (milieu modeste ou socialement vulnérable),
- Les représentations personnelles,
- L'origine géographique (milieu urbain ou rural),
- L'environnement.

L'acceptabilité du risque découle d'un compromis entre des intérêts divergents, et les facteurs influençant cette tolérance relèvent principalement de :

- L'économie,
- La dimension sociale,
- La culture,
- Les caractéristiques individuelles.

Effectivement comme signifié dans nos résultats, l'un des facteurs à la base de la forte expansion d'utilisation de pesticides est le gain économique supposé et le faible nécessité en main d'œuvre. Les répercussions environnementales sont déconsidérées au vu de ses avantages.

Toujours dans le sens d'appréhender les facteurs liés à l'utilisation des pesticides, N. Bühler et S. Waeber (2024), documentent la production expérientielle de l'ignorance en s'intéressant aux expériences et perspectives des agriculteurs. Il ressort que ces acteurs normalisent et minimisent les risques liés à l'exposition aux pesticides pour la santé, en s'appuyant sur deux principales stratégies : le confinement et la dilution.

D'une part, en limitant le risque à une situation ou à une modalité d'exposition spécifique, celui-ci est perçu comme une menace maîtrisable, permettant d'agir en adoptant des mesures de protection adéquates, ce qui contribue à le neutraliser. D'autre part, en diluant le risque d'exposition parmi une multitude d'autres dangers et en valorisant la capacité des sols à absorber les pesticides, les agriculteurs et agricultrices atténuent le caractère menaçant des pesticides. Ces stratégies s'ancrent profondément dans le vécu, car elles reposent sur une perception sensorielle du risque, le produit est considéré comme dangereux uniquement lorsqu'il est ressenti physiquement par les corps.

H. Rahmoune et al. (2018) après une étude d'évaluation des connaissances et les pratiques associées à l'utilisation de pesticides dans une communauté agricole en Algérie ont affirmé que : L'intensité de l'utilisation des pesticides était très élevée. Des composés non enregistrés, obsolètes et interdits ont été trouvés dans l'utilisation active. Le manque de conformité aux règles de base en matière d'innocuité des pesticides a été observé chez toute la population de l'étude. 58,75% d'entre eux utilisent des combinaisons de protection. Les symptômes de toxicité les plus fréquents étaient les maux de tête. Les connaissances des ouvriers agricoles sur les propriétés toxiques de ces pesticides ainsi que sur les normes d'hygiène de base étaient très faibles. Ces résultats confirment les nôtre en ce sens que les pathologies citées ont été évoquées par nos enquêtés.

Nos résultats concernant les risques environnementaux sont corroborés par M. R. Louchahi (2014) qui affirme que, concernant l'impact des pesticides sur les différents éléments de l'environnement (sols, eaux de surface, eaux souterraines, oiseaux, abeilles, arthropodes utiles), les producteurs semblent accorder une importance limitée. Bien que certains, notamment les producteurs professionnels, soient plus ou moins conscients des dangers, ils admettent ne pas toujours respecter les règles. Cela s'explique principalement par des raisons économiques, notamment la crainte de perdre des revenus en cas de mauvaise récolte. En d'autres termes, les producteurs ne sont pas disposés à sacrifier une partie de leurs gains pour améliorer la qualité environnementale.

Conclusion

Cette étude qualitative menée auprès des agriculteurs de Gosséa et de Dermaley utilisant les pesticides nous a permis de documenter l'utilisation des pesticides. Elle a révélé que les agriculteurs sont généralement peu informés sur les risques associés à l'utilisation des pesticides. Le mode d'utilisation des pesticides est basé sur les expériences quotidiennes et cette donne peut n'est pas adaptée aux nouvelles molécules de pesticides qui font leur apparition sur le marché. La principale préoccupation des utilisateurs réside dans l'assurance d'une récolte à la fois abondante et de qualité. L'impact des pesticides sur leur propre santé pendant les traitements, sur l'environnement, ainsi que sur le consommateur suscite moins d'intérêt. Autrement dit, les considérations socio-économiques priment sur les enjeux environnementaux et sanitaires.

Bibliographie

BALASHA Arsène Mushagalusa et al., 2023, «Utilisation des pesticides en cultures maraîchères sur l'île d'Idjwi à l'est de la République démocratique du Congo: connaissances et pratiques des agriculteurs», *Cahiers Agricultures*, vol. 32, p. 5.

BALDI Isabelle et al., 2013, «Pesticides: Effets sur la santé», [Rapport de recherche] Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM). 2013, Paris: Inserm : Editions EDP Sciences

BOISSONNOT Romain, 2014, « Risques sanitaires et perception chez les agriculteurs utilisateurs de produits phytopharmaceutiques », Thèse de doctorat, Conservatoire national des arts et metiers (CNAM.)

BÜHLER Nolwenn et WAEBER Sarah, 2024, «Les pesticides, un risque pour la santé?», *Revue d'anthropologie des connaissances*, mis en ligne le 01 juin 2024, URL: http://journals.openedition.org/rac/32589; DOI : https://doi.org/10.4000/11r9j, (20/12/2014).

DIALLO Inès, 2023, «Les pratiques d'usage des pesticides dans les cacaoyères en Côte d'Ivoire». *Agronomie*, ffdumas-04425644.

Echo du monde, 2024, «Pesticides en côte d'ivoire: la bombe chimique est dans les champs», publié le 21.10.2024.

ENSP, 2017, module interprofessionnel de la santé publique, RENNES.

FLEISCHER Gerd et al., 1998, «Analyse socio-économique de la filière des pesticides en Côte d'Ivoire », *Pesticide Policy Project, Publication Series*, vol. 1, no 6, p. 112.

GIRARDIN Philippe, 2025, *Indicateurs pour évaluer les risques liés à l'utilisation des pesticides*. Tec et Doc.

L'ÉCUYER René, 2011, *Méthodologie de l'analyse développementale de contenu*, PUQ,

LOUCHAHI Mohamed Rabie, 2015, « Enquête sur les conditions d'utilisation des pesticides en agriculture dans la région centre de l'algérois et la perception des agriculteurs des risques associés à leur utilisation », Thèse de doctorat, INA.

MAYER Robert et DESLAURIERS Jean-Pierre, 2000, « Quelques éléments d'analyse qualitative: l'analyse de contenu, l'analyse ancrée, l'induction analytique et le récit de vie », *Méthodes de recherche en intervention sociale*, p. 159-189.

NETWORK Pesticide Action et al., 2005, Re: EPA 40 CFR Parts 152 and 158 pesticides; Data requirement for Conventional Chemicals; Proposed Rule Docket ID No. OPP-2004-0387.

RAHMOUNE Hadjer et al., 2018, Utilisation des pesticides et perception des risques chez les agriculteurs de la région de Biskra (Sud Est d'Algérie). International Journal of Environmental Studies.

TARNAGDA Bakary et al., 2017, «Évaluation des pratiques agricoles des légumes feuilles : le cas des utilisations des pesticides et des intrants chimiques sur les sites maraîchers de Ouagadougou, Burkina Faso», *Journal of Applied Biosciences*, vol. 117, p. 11658-11668.

ZABEIROU Hachimou et al., 2020, Levels of soil pollution by pesticides in market gardening sites in the department of Madaoua, Niger", *Applied Journal of Environmental Engineering Science*, vol. 6, no 2, p. & al./Appl. J. Envir. Eng. Sci. 6 N° 2, 196-212.

Processus d'évaluation de cet article:

- **Date de soumission: 25 mars 2025**
- **Date d'acceptation: 18 mai 2025**
- **Date de validation: 13 juin 2025**