

Réduire l'utilisation des pesticides agricoles dans les pays du Sud : verrous et leviers socio-techniques /
Reducing the use of agricultural pesticides in Southern countries: socio-technical barriers and levers.

Coordonnateurs : Ludovic Temple, Nathalie Jas, Fabrice Le Bellec, Jean-Noël Aubertot, Olivier Dangles,
Jean-Philippe Deguine, Catherine Abadie, Eveline Compaore Sawadogo, François-Xavier Cote

ARTICLE DE RECHERCHE / RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

Des normes d'usage aux pratiques : tensions autour des pesticides en cacaoculture ivoirienne

Nastassia Reyes^{1,2} , Stéphanie Owoadé^{1,2,3}, Constant Yves Adou Yao⁴  et Lorelei Guéry^{1,2,*}

¹ CIRAD, UMR PHIM, F-34398 Montpellier, France

² PHIM, Univ Montpellier, CIRAD, INRAE, Institut Agro, IRD, Montpellier, France

³ École Supérieure d'Agronomie, Institut National Polytechnique Félix Houphouët-Boigny (INP-HB), Yamoussoukro, Côte d'Ivoire

⁴ UFR Biosciences, Université Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire

Résumé – Cet article analyse les usages des pesticides dans la cacaoculture ivoirienne à partir d'une enquête ethnographique menée dans deux bassins de production contrastés. En mobilisant une approche croisant anthropologie de l'action publique, sociologie de l'ignorance et justice environnementale, il examine les décalages entre les politiques de réduction des pesticides et les pratiques situées des producteurs. Les résultats montrent que la spécialisation des applicateurs, encouragée par les dispositifs de formation, ne réduit pas l'exposition aux pesticides mais la reconfigure en la concentrant sur certains individus, tout en maintenant des situations diffuses de co-exposition et d'auto-exposition. Par ailleurs, les producteurs développent des formes locales de protection et de soin fondées sur des savoirs expérientiels (usage du beurre de karité, consommation de lait ou de citron), qui permettent de composer avec l'incertitude sanitaire sans remettre en cause l'exposition. L'analyse met également en évidence le rôle central des contraintes économiques dans le recours aux pesticides. Dans un contexte de forte vulnérabilité, la sécurisation des rendements prime sur les risques sanitaires de long terme, et l'efficacité des produits est évaluée à partir de critères sensoriels et immédiats souvent associés à leur toxicité. L'article montre ainsi que l'ignorance ne relève pas d'un déficit d'information mais de conditions sociales, économiques et politiques qui structurent les pratiques. Il souligne que les politiques de réduction des pesticides tendent à redistribuer les expositions plutôt qu'à les diminuer, révélant des inégalités persistantes dans les filières agricoles mondialisées.

Mots-clés : Côte d'Ivoire / cacao / pesticides / pratiques agricoles / justice environnementale

Abstract – **From usage norms to practices: tensions surrounding pesticides in Ivorian cocoa farming.** This article examines pesticide use in Ivorian cocoa farming through an ethnographic study conducted in two contrasting production areas. Drawing on an analytical framework combining the anthropology of public policy, the sociology of ignorance, and environmental justice, it explores the gap between pesticide reduction policies and farmers' situated practices. Findings show that the growing specialization of pesticide applicators, promoted through training programs, does not reduce exposure but rather redistributes and concentrates it among specific individuals, while maintaining diffuse forms of co-exposure and self-exposure. At the same time, farmers develop locally grounded practices of protection and care based on experiential knowledge (such as the use of shea butter, milk, or lemon), which enable them to manage uncertainty without reducing exposure. The study also highlights the central role of economic constraints in shaping pesticide use. In a context of high vulnerability, securing yields takes precedence over long-term health risks, and product effectiveness is assessed through immediate, sensory-based criteria often associated with perceived toxicity. The article argues that ignorance should not be understood as a lack of knowledge but rather as a social and political phenomenon, resulting from working conditions and risk management systems. It shows that pesticide reduction policies tend to redistribute exposure rather than eliminate it, thereby revealing persistent inequalities within global agricultural value chains.

Keywords: Côte d'Ivoire / cocoa / pesticides / agricultural practices / environmental justice

*Auteur de correspondance : lozelei.guery@cirad.fr

1 Introduction

Depuis plusieurs décennies, les pesticides ont été promus comme des instruments centraux de la modernisation agricole, présentés comme des leviers d'accroissement des rendements, de sécurisation des productions et de réponse aux besoins alimentaires d'une population mondiale en croissance (Bureau-Point, 2021). Dans les pays du Sud, et notamment en Afrique subsaharienne, leur diffusion est longtemps restée limitée par des contraintes d'accès, de coût et de réglementation. Toutefois, cette situation a profondément évolué au cours des vingt dernières années : entre 1999 et 2019, la consommation moyenne de pesticides par hectare cultivé a augmenté de 71 % à l'échelle du continent africain (AVSF, 2024). Cette intensification concerne particulièrement les filières de rente insérées dans les marchés mondiaux telles que le coton, le café ou le cacao.

Si de nombreux travaux ont documenté les dimensions agronomiques, économiques et réglementaires de l'usage des pesticides en Afrique de l'Ouest (Doudou *et al.*, 2023a et 2023b ; Bateman et Crozier, 2023), les recherches portant sur les usages concrets et les conditions d'exposition des producteurs demeurent plus rares, en particulier dans la filière cacao ivoirienne. Or, les planteurs constituent le premier maillon de la chaîne directement exposé aux pesticides, tant dans leurs pratiques professionnelles que dans leurs espaces domestiques. Mettre en perspective les normes d'usage des pesticides et les pratiques locales suppose de dépasser l'analyse des dispositifs formels pour s'intéresser aux logiques pratiques, sociales et symboliques qui orientent l'emploi de ces produits. Les perceptions de leur efficacité, de leur dangerosité et des moyens de protection influencent directement les modalités d'usage et d'exposition. L'approche est donc de comprendre les logiques qui sous-tendent les pratiques, afin d'éclairer les conditions dans lesquelles une réduction des pesticides pourrait être effectivement mise en œuvre.

Par une approche inductive, cet article s'inscrit dans cette perspective en analysant les pratiques d'usage des pesticides des producteurs de cacao en Côte d'Ivoire. Il met en lumière des formes de gestion du risque parfois inattendues, mais centrales pour comprendre les obstacles et les conditions d'une réduction effective des usages dans les agricultures tropicales. Une question centrale guide cet article, à savoir : que pouvons-nous comprendre des tensions entre politiques publiques de régulation et réalités locales d'usage ?

Une telle question invite à inscrire l'analyse dans une anthropologie de l'action publique, attentive non seulement aux dispositifs formels de régulation, mais aussi à la manière dont ceux-ci se fabriquent, circulent et se transforment au cours de leur mise en œuvre (Wedel *et al.*, 2005 ; Lavigne Delville, 2017). Dans cette perspective, l'écart entre prescriptions publiques et pratiques locales n'est pas appréhendé comme un simple défaut d'application ou comme le signe d'une distance aux normes ; il constitue au contraire un point d'entrée pour saisir les ajustements concrets à travers lesquels l'action publique prend corps, au croisement de contraintes matérielles, de relations de pouvoir et de logiques situées (Lavigne Delville et Ayimpam, 2018). Une telle approche conduit ainsi à prêter attention aux normes pratiques qui orientent les conduites effectives au-delà des prescriptions officielles, et à suivre la manière dont les règles sont

appropriées, contournées, réinterprétées ou recomposées dans les situations ordinaires d'usage (Olivier de Sardan, 2010).

Dans ce cadre, l'entrée par la sociologie de l'ignorance permet de préciser l'un des ressorts de ces décalages, en invitant à appréhender l'ignorance non pas comme un simple déficit d'information, mais comme un phénomène socialement et politiquement produit. À l'instar de Robert Proctor (2014), l'ignorance est ici envisagée comme le résultat de processus, intentionnels ou non, qui limitent la production, la circulation ou la reconnaissance de certains savoirs, en particulier ceux relatifs aux effets sanitaires et environnementaux des technologies. Ces situations d'ignorance sont largement documentées dans les travaux portant sur les controverses sanitaires et environnementales. Elles peuvent résulter de stratégies délibérées visant à contrôler l'expertise, à retarder la reconnaissance des risques ou à entretenir l'incertitude scientifique (Oreskes et Conway, 2010). Elles peuvent également émerger de manière moins intentionnelle, à travers des contraintes organisationnelles, des priorités politiques concurrentes ou des dispositifs de gestion du risque centrés sur la conformité réglementaire plutôt que sur la protection effective des travailleurs (Jouzel, 2019 ; Jouzel et Dedieu, 2013). Dans les contextes agricoles, ces formes d'ignorance et l'occultation des savoirs participent à la reproduction d'inégalités structurelles et socio-environnementales, en exposant durablement les populations les plus précaires à des risques peu reconnus et peu pris en charge (Jas, 2014 ; London, 2003).

Enfin, cette réflexion s'inscrit dans le champ de la justice environnementale et, dans le sillage de Larrère (2009), interroge les inégalités d'exposition, de protection et d'accès à l'information qui structurent les chaînes de valeur agricole mondialisées. La justice environnementale est mobilisée comme un cadre opératoire pour analyser la manière dont se distribuent, se justifient et se rendent (in)visibles les expositions et les protections face aux pesticides. À la suite de Schlossberg (2007), nous retenons une conception élargie qui ne se limite pas à la seule distribution des risques (qui est exposé, à quel degré, avec quels moyens de protection ?), mais qui intègre également une dimension de reconnaissance (comment, dans la rencontre entre savoirs expérientiels, biomédicaux et réglementaires, certaines expériences de la toxicité sont reconnues tandis que d'autres sont disqualifiées ?) et une dimension procédurale (quels acteurs définissent les règles, attribuent les responsabilités et rendent les dispositifs applicables ?). Cette approche permet de déplacer la lecture de la « conformité » vers une analyse des asymétries et de leurs mécanismes concrets.

En Côte d'Ivoire, premier producteur mondial de cacao, près de 80 % des planteurs utilisent des pesticides, principalement des insecticides, notamment des néonicotinoïdes et des pyréthri-noïdes, ainsi que des fongicides (Siapo *et al.*, 2018). Ces produits visent principalement la lutte contre les mirides, ravageurs majeurs du cacaoyer, avec en moyenne deux traitements par an, le pyréthri-noïde tuant adultes et nymphes, le néonicotinoïde éliminant aussi les mirides éclos après traitement (Claus *et al.*, 2018 ; Mahob *et al.*, 2021). Toutefois, certaines molécules employées ne sont pas homologuées, et les pratiques d'usage demeurent souvent à risque : plus de la moitié des producteurs stockent les produits à domicile et 96 % abandonnent les emballages dans la nature (Siapo *et al.*, 2018).

Ces pratiques s'inscrivent dans un contexte plus large de crise de confiance à l'égard des pesticides. Depuis les années 2000, la multiplication des scandales sanitaires et environnementaux a alimenté une défiance croissante envers ces produits et envers les dispositifs censés en réguler l'usage (Bureau-Point, 2021). Leur utilisation soulève ainsi de profondes préoccupations en matière de santé humaine pour les producteurs et productrices qui les utilisent (Jas, 2010), de pollution des milieux qui menace la biodiversité, ainsi que de résidus (Siapo *et al.*, 2018 ; Afrane et Ntiamoah, 2011 ; Ohoueu *et al.*, 2017 ; Tijani et Masuku, 2019).

Pour limiter les risques associés aux pesticides, les États et les organisations internationales ont progressivement renforcé leurs réglementations. La réglementation des pesticides, applicable à la cacaoculture ivoirienne, s'inscrit dans un cadre multiniveau largement structuré par les exigences du marché européen. L'Union européenne fixe des standards stricts à travers le Règlement (UE) n°835/2011, qui fixe des limites pour les hydrocarbures aromatiques polycycliques, contaminants pouvant résulter notamment des procédés de séchage et affecter la qualité sanitaire du cacao, la Directive 2009/128/CE, qui promeut la réduction des usages et la lutte intégrée, le Règlement (CE) n°1107/2009, relatif à l'autorisation des substances actives, le Règlement (CE) n°396/2005, qui encadre les seuils de résidus dans les denrées importées. À l'échelle régionale, des efforts d'harmonisation sont portés par la Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest et l'Union économique et monétaire ouest-africaine, notamment à travers des dispositifs communs d'homologation des pesticides, en lien avec le Comité sahélien des pesticides. À l'échelon national, la Côte d'Ivoire applique ces cadres *via* ses propres procédures d'autorisation et de contrôle et a produit un plan de gestion des pestes et pesticides (Yameogo, 2024) dont la mise en œuvre demeure toutefois inégale. Dans ce contexte, les normes européennes s'imposent *de facto* comme référence, orientant les pratiques phytosanitaires de la filière cacao en Afrique de l'Ouest (Tijani et Masuku, 2019). Par exemple, le Règlement (UE) n°853/2011 a conduit, en décembre 2012, au rejet d'un lot de 2 000 tonnes de fèves de cacao en provenance du Cameroun (Agritrade, 2013).

Ce cadre réglementaire s'exerce dans un contexte socioéconomique marqué par une forte vulnérabilité des producteurs. Le cacao représente environ 15 à 20 % du Produit intérieur brut (PIB) national et près de 70 % des recettes d'exportation (Dago et Pei, 2025 ; Coulibaly et Erbao, 2019 ; Alain, 2024), faisant vivre près de 20 % de la population active rurale (IMF, 2024). La filière repose principalement sur des exploitations familiales de petite taille, environ 800 000 ménages qui cultivent le cacao sur des parcelles d'environ 5 hectares, dont la majorité vivent sous le seuil du « revenu vital », et nombre d'entre eux sous le seuil d'extrême pauvreté (Van Vliet *et al.*, 2021). Cette précarité est renforcée par la volatilité des prix mondiaux qui entraîne des chocs de revenus récurrents (Dago et Pei, 2025 ; Alain, 2024), l'accès limité aux services de base et la faible diversification des revenus qui renforce la vulnérabilité sociale (Cilas et Bastide, 2020 ; Coral *et al.*, 2024 ; Tokou *et al.*, 2025), le vieillissement des vergers qui accroît la vulnérabilité des plantations aux maladies et aux ravageurs diminuant les rendements (Kouassi *et al.*, 2023 ; Dumont *et al.*, 2014), la déforestation (Kalischek *et al.*, 2023), les crises politiques et les effets du changement climatique qui

affectent la productivité et la stabilité foncière (Coral *et al.*, 2024 ; Dago et Pei, 2025). Dans ce contexte, l'intensification chimique apparaît souvent comme une solution de court terme pour sécuriser le rendement (Kouassi *et al.*, 2023 ; Dumont *et al.*, 2014), souvent encouragée par des politiques de modernisation agricole qui ont peu soutenu la replantation ou l'agroforesterie (Konaté *et al.*, 2024 ; Kouassi *et al.*, 2023).

L'analyse des tensions entre incitations européennes à la réduction des pesticides et pratiques situées des planteurs permet de saisir à la fois les processus de reconfiguration à l'œuvre et les formes de résistance ordinaires qui structurent les trajectoires contemporaines vers des modèles agricoles dits plus durables. Cette étude ethnographique explore d'abord comment la division du travail et les formations autour des pesticides maintiennent, malgré une spécialisation accrue, l'exposition aux pesticides. Elle examine ensuite les pratiques locales de protection et de soin, fondées sur des savoirs empiriques et des représentations spécifiques du corps et de la toxicité. Enfin, elle analyse les arbitrages économiques et familiaux qui opposent les injonctions à réduire les intrants aux besoins de sécuriser les revenus.

2 Méthodologie : une enquête ethnographique dans deux bassins cacaoyers contrastés

Des enquêtes ethnographiques ont été menées en 2023–2024 dans la région de Méagui (sud-ouest de la Côte d'Ivoire) et en 2024 à Azaguié (sud de la Côte d'Ivoire) afin d'analyser, depuis une perspective éémique, les usages des pesticides et les risques que les planteurs associaient à ces usages. Au total, 79 entretiens semi-directifs ont été réalisés : 59 à Méagui (campements de Norbert Carrefour et Petit Bondoukou) et 20 à Azaguié. Le choix des sites répond à une logique de contraste entre une zone de forte dynamique cacaoyère (Méagui, « boucle du cacao ») et une zone de production plus ancienne, aujourd'hui marquée par le recul relatif de la cacaoculture et la montée de l'hévéa et du palmier à huile, maintenant prédominant (Azaguié). Les personnes interrogées ont été sélectionnées de manière raisonnée (diversité d'origines, de trajectoires et de configurations foncières, *cf.* Annexe 1 en matériel supplémentaire), *via* des mises en relation locales et un échantillonnage progressif, sans recherche de représentativité statistique. La population interrogée est exclusivement masculine, âgée de 42 à 68 ans. À Méagui, les planteurs interrogés sont majoritairement allochtones (notamment Baoulé et Koulango, originaires de la région de Bondoukou), avec également quelques producteurs originaires du Burkina Faso, avec des statuts fonciers précaires (droits d'usage auprès de « tuteurs » Bakwés), travaillant sur des superficies moyennes autour de 2 ha et recourant, selon les cas, à des abussantiers pour faire face à la rareté de la main-d'œuvre. À Azaguié, les producteurs interrogés sont majoritairement autochtones Abbey (56 %), d'âge moyen 60 ans, avec des parcelles principalement acquises par héritage. Dans ce contexte, la catégorie de « producteur » recouvre des statuts différenciés selon les sites. À Méagui, elle peut désigner un producteur non-propriétaire qui assure la conduite de la cacaoyère sur une parcelle appartenant à un tiers (membre de l'ethnie autochtone Bakwés), mais aussi un propriétaire-exploitant cultivant ses propres terres comme à

Azaguié. Les entretiens ont porté sur : l'apprentissage du métier, l'accès aux pesticides et aux recommandations, les critères de choix et d'efficacité perçue, les formes de protection effectivement mobilisées, l'organisation du travail (qui applique/qui est exposé), ainsi que les perceptions de la toxicité et des temporalités de ses effets. Un travail d'immersion au sein des campements et des villages a constitué le socle de l'enquête, à travers des présences répétées auprès des planteurs, notamment lors de séquences de travail au champ, de visites de parcelles et des conversations informelles au fil des activités et des moments de sociabilité. Dans ce cadre, des entretiens semi-directifs ont été menés.

3 De la spécialisation des pratiques à la concentration des expositions : une réduction illusoire du risque

L'analyse de l'usage des pesticides dans la cacaoculture ivoirienne, envisagée à partir des pratiques agricoles et de la division du travail, met en évidence la constitution d'un groupe de travailleurs particulièrement exposés aux produits phytosanitaires : les « applicateurs ». Ces derniers sont eux-mêmes souvent producteurs et se voient reconnaître une compétence spécifique liée à la manipulation des pesticides : préparation des mélanges et dosages, usage du matériel de pulvérisation, choix du moment et des modalités d'épandage, ainsi que le respect des consignes de sécurité. Cette compétence, présentée comme une maîtrise technique, contribue à instaurer une distinction au sein du groupe des producteurs : *« tout le monde ne peut pas devenir applicateur »*, réservant l'épandage des produits à des individus, hommes ou femmes majeurs, identifiés comme plus « qualifiés ».

Les applicateurs reçoivent une formation spécifique, principalement dispensée par l'Agence nationale d'appui au développement rural (ANADER), détenue à plus de 99 % par l'État de Côte d'Ivoire, dans le cadre des dispositifs portés par le Conseil café cacao (CCC) visant à renforcer l'entretien des plantations et la lutte contre les ravageurs, tout en maintenant les niveaux de production. Ces formations sont le plus souvent organisées sous la forme de « champs écoles », dispositifs de formation *in situ* financés par l'État, associant des agents de l'ANADER et des groupes de producteurs sur une saison culturale. L'accès à la formation repose sur le volontariat. Il suppose, en amont, la réalisation d'un bilan de santé servant de référence et constituant un préalable pour l'obtention de l'agrément d'applicateur. La sélection d'entrée en formation ne repose toutefois pas uniquement sur cet examen. Dans les situations étudiées, elle est souvent réservée à des hommes majeurs, reconnus physiquement aptes et jugés par les agents de l'ANADER capables de manipuler les produits et de suivre les consignes de sécurité. Une fois formé, l'applicateur reçoit un agrément valable cinq ans (dont le coût est de 50 000 FCFA) ainsi qu'un équipement de protection de base (pompe et combinaison de protection). En théorie, un suivi sanitaire est recommandé par les services gouvernementaux (Ministère de l'agriculture, sur proposition du Comité pesticides) afin d'évaluer les effets de l'exposition et l'efficacité des mesures de prévention. Il consiste en la surveillance des personnes exposées, notamment par la réalisation de tests annuels de cholinestérase dans le sang (pour repérer d'éventuels effets de

l'exposition), ainsi qu'à la prise en charge en cas d'éventuelles intoxications (Yameogo, 2024). Toutefois, sa mise en œuvre effective dépend largement des situations individuelles et des dispositifs localement accessibles.

Cette spécialisation ouvre également aux producteurs des opportunités de revenus complémentaires. Les applicateurs peuvent être sollicités par l'intermédiaire des coopératives, organisations de producteurs auxquelles tous les planteurs n'appartiennent pas, mais aussi intervenir directement à la demande d'autres planteurs, notamment lorsqu'ils identifient des besoins particuliers. Dans ce dernier cas, la rémunération est généralement calculée en fonction de la quantité de produit appliquée, variable selon la surface du champ. *« Pour 1 litre, il est payé 2 000 francs CFA »* déclarent certains producteurs. Avoir recours à un applicateur formé est présenté par les producteurs comme une garantie de bon usage de produits pesticides jugés coûteux. Selon Germain, fils de producteur à Azaguié, *« c'est faire appel à quelqu'un qui sait y faire »*. Ce « savoir y faire » renvoie à une compétence pratique : l'applicateur est réputé savoir utiliser la « bonne » quantité de produit qui permet d'assurer la récolte et d'obtenir des cabosses de cacao jugées satisfaisantes. Au-delà de l'aspect technique, le recours à un applicateur reconfigure les modalités d'organisation et de contrôle des traitements. Lorsqu'il s'inscrit dans un cadre coopératif, l'épandage tend à être encadré par des procédures formalisées (calendrier, règles, enregistrements). En revanche, lorsque l'intervention s'effectue directement entre producteurs individuels, ces exigences de traçabilité apparaissent plus difficiles à objectiver, sans pour autant modifier les pratiques d'usage elles-mêmes.

Cependant, l'observation des situations de travail montre que l'épandage est rarement une activité strictement individuelle. Les contraintes matérielles et organisationnelles conduisent fréquemment à une réalisation collective des traitements. Le producteur du champ accompagne alors l'applicateur, apportant une aide ponctuelle et se trouvant lui aussi exposé aux produits alors qu'il n'a généralement pas bénéficié de formation spécifique. Cette co-présence instaure une responsabilité tacite de l'applicateur, supposé maîtriser le risque pour lui-même et pour autrui, sans que cette maîtrise soit nécessairement objectivée. Dans certains cas, cette situation conduit les producteurs à renoncer au recours à un applicateur et à réaliser eux-mêmes les traitements (situations d'auto-exposition). Comme l'exprime Arnaud, producteur de cacao à Méagui : *« Avant je l'accompagnais [l'applicateur], mais j'ai décidé de pomper moi... Pourquoi le payer si je dois être derrière lui et l'aider ? »*. Ainsi, les situations d'exposition aux pesticides dans le cadre de la cacaoculture ivoirienne dépassent parfois le seul groupe des applicateurs. Elles concernent également les personnes présentes lors du chargement des pulvérisateurs et de l'épandage des pesticides, dans les configurations de co-exposition, ainsi que les producteurs qui s'auto-exposent en réalisant eux-mêmes les applications.

Ces observations mettent en évidence un décalage entre les conditions concrètes du travail agricole, et l'ambition institutionnelle de « réduction du nombre d'exposés ». Si cette logique vise, en théorie, à encadrer une activité jugée à risque, elle ne supprime pas l'exposition aux pesticides : elle la reconfigure en la concentrant sur certains individus, rendus responsables de la manipulation des produits pour le collectif. La prévention opère ainsi moins par diminution du danger que

par une allocation différenciée de l'exposition. Cette organisation soulève des enjeux de justice environnementale, dans la mesure où elle maintient, voire organise, des niveaux d'exposition plus élevés aux polluants pour certaines catégories de travailleurs (Ferdinand et Molinié, 2021). L'acceptation de ces rôles repose en partie sur des incitations économiques et une reconnaissance sociale associée à la maîtrise technique, qui contribuent à banaliser l'exposition au risque. Par ailleurs, les situations d'auto-exposition individuelle échappent largement aux dispositifs de contrôle, annulant l'effet attendu de la formation à manipuler ces pesticides. Parce qu'elles ne se limitent pas aux seuls applicateurs officiellement formés et qu'elles se déploient dans des configurations variées, souvent peu visibles, ces expositions diffuses ne relèvent pas seulement d'un défaut d'information ou d'un non-respect des consignes. Elles sont aussi favorisées par des formes d'organisation du travail et de gestion du risque qui concentrent l'attention sur les seuls acteurs identifiés comme légitimes à manipuler les produits. Les expositions diffuses aux pesticides aggravent les inégalités et discriminations sociales touchant les groupes les plus vulnérables (producteurs *versus* le reste de la filière, travailleurs en situation irrégulière). Leur surexposition peut s'accompagner de difficultés accrues d'accès aux soins pour les pathologies associées (intoxications, cancers, troubles neurologiques) du fait de leur marginalisation sociale (Prado *et al.*, 2017), du risque d'ignorance (Sasso *et al.*, 2021), de la sous-reconnaissance des maladies professionnelles (Jouzel et Dedieu, 2013), mais aussi d'une tendance plus générale à individualiser la responsabilité de l'exposition, au détriment d'une prise en compte de ses déterminants structurels et organisationnels.

4 Se protéger sans réduire : pratiques corporelles, savoirs locaux et gestion ordinaire de la toxicité

Les producteurs qui manipulent les pesticides établissent spontanément un lien entre « usages des pesticides » et « santé humaine ». Lorsque la question est abordée en entretien, les conséquences et risques d'exposition de leurs propres corps à ces produits sont en revanche très peu évoqués. Si quelques producteurs, en particulier parmi les applicateurs agréés, disposent d'une combinaison de protection complète, correspondant aux équipements exigés dans le cadre de la demande d'agrément (<https://servicepublic.gouv.ci/accueil/detaildemarcheparticulier/3/23/100>) ou présentés comme adéquats dans les guides de bonnes pratiques (Yameogo, 2024), la majorité ne l'utilise pas et privilégie des équipements plus accessibles et supportables : masques chirurgicaux ou à cartouches filtrantes (Fig. 1), gants et bottes. L'imperméabilité des combinaisons, dans des conditions climatiques tropicales, est en effet associée à une forte pénibilité (chaleur, transpiration) rendant son utilisation particulièrement dissuasive. Les producteurs cherchent néanmoins à couvrir leur corps à l'aide de vêtements longs, souvent usés, généralement en coton, bien que l'efficacité réelle de ces protections contre les projections, l'imprégnation des tissus ou la contamination lors du retrait reste incertaine, comme l'observe également Bureau-Point (2024) au Cambodge. Les yeux, en revanche, sont rarement



Fig. 1. Exemple de masque porté par les producteurs.
Fig. 1. Example of face masks worn by producers.

protégés. La protection du corps par des vêtements couvrants et les quelques équipements de protection mentionnés apparaît alors comme un compromis pragmatique entre sécurité, confort, mobilité, coûts, et conformité aux normes.

Préalablement d'ailleurs, et pour renforcer la protection de leur corps, nombre de producteurs s'enduisent tout le corps de beurre de karité. « *C'est comme une huile. Ça te protège. Ça fait comme une barrière* » affirme Louis, producteur à Méagui. Produit de référence en Afrique de l'Ouest pour hydrater la peau grâce à sa teneur élevée en diverses graisses et vitamines, le beurre de karité se voit attribuer par les producteurs une fonction de protection transcutanée contre les pesticides, ce qui renforce encore son caractère polyvalent.

Ainsi apprêtés, les producteurs s'estiment protégés de la toxicité supposée des produits manipulés (herbicides, insecticides et fongicides). Les maux fréquemment rapportés (maux de tête, douleurs abdominales) ne sont généralement pas associés à l'exposition aux pesticides. Un seul producteur établit un lien direct entre son état de malaise immédiat (il dit avoir été « saoulé ») et l'épandage des produits. Ces perceptions font échos aux travaux montrant que les effets sanitaires des pesticides restent marqués par une forte incertitude scientifique et une faible reconnaissance des atteintes chroniques ou diffuses (Dedieu et Jouzel, 2015 ; Jas, 2010 ; Jas, 2017 ; Boullier, 2016), en particulier dans des contextes où la législation et les dispositifs de surveillance

demeurent peu effectifs. Après les traitements, les producteurs changent de vêtements, se lavent, afin d'éliminer les résidus présents sur la peau. Certains déclarent également utiliser de l'huile de palme, boire du jus de citron ou du lait, le plus souvent *Candia* ou *Bonnet rouge*, perçus comme des moyens de « nettoyer le corps ». Ces pratiques relèvent d'une gestion ordinaire contre les effets potentiels des pesticides, fondée sur des savoirs expérientiels et sur le recours à une pluralité de registres de soin. Parmi elles, l'usage du lait constitue l'exemple le plus saillant recueilli au cours de l'enquête. Le lait est présenté comme une substance purificatrice agissant sur l'intérieur du corps : « *le docteur dit que ça nettoie le sang, le corps, les poumons* » rapporte Roger, producteur à Méagui. André, qui cultive un champ sur la même route, ajoute à la liste des organes évoqués par Roger « le cœur » et « l'estomac ». Toutefois, la référence au « docteur » reste floue. Elle ne permet pas toujours d'identifier précisément quelle figure du soin ou de l'autorité médicale est mobilisée dans un contexte où les contours du « corps médical » peuvent faire l'objet d'interprétation plurielles (Bureau-Point *et al.*, 2017). Plus qu'à une adhésion claire à un savoir biomédical stabilisé, elle renvoie ici à des formes de savoirs composites, où se mêlent références médicales, expériences ordinaires du corps et interprétations locales de la toxicité, et ne jouent pas ici un rôle de médiation favorisant la reconnaissance des risques ou des pathologies liées à l'exposition professionnelle, comme l'ont montré d'autres travaux sur la visibilité sociale des atteintes sanitaires liées aux pesticides (Jas, 2014).

Pour Marcel, producteur à Méagui, les deux laits consommés après l'épandage, *Candia* comme *Bonnet Rouge*, « *ont les mêmes caractéristiques que le lait maternel, ils protègent* ». À l'image du lait maternel, ils seraient capables « d'immuniser » le corps et de lutter contre les maux liés à l'exposition aux pesticides. En Afrique de l'Ouest, le lait est d'ailleurs couramment administré aux personnes présentant des signes de fatigue ou de perte d'appétit, ce qui l'inscrit dans un registre ordinaire du soin et du renforcement corporel (Epelboin, *com. pers.* 2024). La consommation du lait et de produits laitiers à des fins thérapeutiques ou purificatrices est largement documentée dans divers contextes culturels (Bianquis-Gasser, 1997 ; Boujot, 2004 ; Katouzian-Safadi *et al.*, 2017 ; Ruhlmann, 2018 ; Ruhlmann, 2022). Elle est fréquemment associée à des pratiques visant à « nettoyer » le corps de substances jugées nocives. En Côte d'Ivoire, les planteurs mobilisent explicitement les registres de la « purification » ou du « nettoyage du corps », conférant au lait un statut hybride, à la fois alimentaire et médicinal. Des pratiques comparables ont été observées dans d'autres contextes professionnels exposés à des substances toxiques, notamment chez des pêcheurs français exposés au plomb (Reyes, *com. pers.* 2024). Dans le cas des producteurs de cacao ivoiriens, cette logique de purification structure une distinction nette entre intérieur et extérieur du corps : l'ingestion de lait vise le « nettoyage » interne, tandis que le beurre de karité est mobilisé pour protéger l'enveloppe corporelle. Ces deux procédés participent, comme dans le cas décrit par Bureau-Point (2024), d'une gestion ordinaire de la toxicité dans le travail agricole.

Ces exemples de pratiques de protection corporelle interrogent, dans la continuité des travaux de Stein et Luna (2021), sur le statut accordé aux corps exposés dans les agricultures contemporaines. Elles témoignent de formes

situées de gestion du risque, fondées sur des savoirs et des représentations du corps qui ne coïncident pas avec les cadres biomédicaux dominants. Le recours au beurre de karité, au lait, au citron ou au lavage ne dissipe pas l'incertitude sur les pesticides, mais permet de composer avec elle en inscrivant les troubles dans des logiques ordinaires de protection et de purification du corps. De ce point de vue, l'ignorance ne tient pas à une absence de perception des atteintes, mais au fait que celles-ci restent saisies à travers des symptômes diffus, des catégories instables et des registres de soin hétérogènes. Cette gestion intime des symptômes contribue ainsi à maintenir l'exposition dans un espace de prise en charge dispersé, peu formalisé et difficilement convertible en problème sanitaire reconnu. Loin de traduire une ignorance passive, elles révèlent une capacité d'agir face à l'exposition, tout en contribuant à rendre la toxicité supportable et socialement acceptable. En ce sens, les modes de protection corporelle éclairent à la fois les manières de travailler et de se protéger dans un contexte marqué par l'incertitude sanitaire, économique et environnementale.

5 Traiter pour ne pas perdre : contraintes économiques, efficacité perçue et hiérarchisation des urgences

Depuis plusieurs années, la maîtrise des problèmes liés à l'usage des pesticides est devenue un enjeu de plus en plus préoccupant de l'activité des producteurs de cacao. Marcel déplore ainsi une situation qu'il juge sensiblement différente de celle connue par ses aînés : « *plein d'insectes et de nouvelles maladies sont apparues* ». L'augmentation perçue des ravageurs et des pathologies intensifie la pression exercée sur les cultures, alimentant à la fois des pertes visibles et une incertitude accrue quant à l'issue de la récolte. Dans ce contexte, les producteurs cherchent à augmenter la fréquence des traitements par pesticides afin de « tenir » la production.

Le recours aux pesticides repose alors sur une double logique. D'une part, les producteurs s'appuient sur des constats conjoncturels, liés à l'observation directe d'insectes ravageurs (mirides *Sahlbergella singularis* et *Distantiella theobromae*, punaises vertes *Bathycorbia thalassina* et moustique du cacaoyer *Helopeltis* sp.) ou de maladies (pourriture brune avec l'application de fongicide contre *Phytophthora spp.*), à l'état des cacaoyers (taches brunes sur les cabosses et les feuilles d'adventices, dépérissement des rameaux par piqûres de mirides) ou aux conditions climatiques du moment (qui modifient la pression des ravageurs et maladies). D'autre part, ils se réfèrent au calendrier de traitement par pesticides diffusé par l'ANADER, auquel ils tentent de se conformer en raison de la confiance accordée à cet organisme. Toutefois, le coût élevé des produits (estimation d'environ 36 000 FCFA/ha/an en 2023 pour un traitement fongicide et insecticide [SCRIBD, 2023]) constitue un frein à leur achat et à leur utilisation. Issa, fils de producteur de cacao et lui-même producteur, résume cette tension : « *j'aimerais pouvoir appliquer des produits tous les trois mois. Mais je ne le fais que deux fois dans l'année* ». Il n'est pas un cas isolé. Si l'usage des pesticides a globalement augmenté ces dernières années (Ruf *et al.*, 2020), nombre de producteurs déclarent y recourir bien moins souvent qu'ils ne le souhaiteraient. Lorsque les nuisibles persistent, malgré les

traitements, l'échec est le plus souvent imputé à un produit jugé « pas assez fort » plutôt qu'à d'autres facteurs possibles (résistance, temporalité d'application, pluies, erreurs de dosage).

Dans ce contexte, les producteurs opèrent une hiérarchisation des produits fondée sur l'efficacité perçue. Pour Sayouba, 35 ans, producteur et gérant d'un magasin de produits agricoles à Méagui, « *quand ça ne brûle pas, quand ça ne pique pas, on a l'impression que ça ne va pas marcher* », ajoutant que « *piquer, brûler, ça se sait à l'odeur* ». D'après son expérience de vendeur, plus un produit est perçu comme toxique, plus il est recherché, car assimilé à une plus grande efficacité. Koutoukou, applicateur formé en champ école à Méagui, mobilise une logique similaire en insistant sur l'immédiateté des effets : « *je veux voir les bêtes mourir. C'est comme ça que je sais que le produit fonctionne* ». Sayouba précise encore : « *si le produit n'a pas d'effets, je le mélange avec d'autres substances comme le pétrole* ».

L'efficacité ne renvoie donc pas uniquement à une évaluation chimique ou agronomique, mais à un ensemble d'indices sensoriels et expérientiels (odeur, visibilité des effets, réputation des produits). Il s'agit d'un régime de preuve « par le corps », susceptible de diverger des catégories expertes où la toxicité devient un indicateur d'efficacité. Dans ce cadre, les intrants dits « bio », déjà coûteux (25 000 FCFA/litre, soit 38,2 €/litre pour le Meco et l'Astoun mis sur le marché par l'Université Félix Houphouët-Boigny), se trouvent disqualifiés non tant pour leur composition que leur faible compatibilité avec cette attente de résultats rapides et visibles. Leur efficacité apparaît incertaine au moment même où les producteurs recherchent des garanties immédiates face au risque de perte.

Ce risque ne concerne pas seulement la production, mais l'ensemble de l'économie domestique. Le cacao constitue la principale source de revenus des ménages et soutient la vie familiale, la scolarité des enfants et l'accès aux soins. Pour Marcel, « *utiliser les pesticides c'est un moyen de s'assurer que la production sera là* ». Dans un contexte marqué par des incertitudes multiples, pression accrue des ravageurs, fluctuations des prix, pénurie de main-d'œuvre, les enjeux sanitaires liés à l'exposition aux pesticides passent au second plan. Les propos de Sayouba sont à ce titre révélateurs : « *on va tous mourir alors entre les pesticides et la récolte, on choisit vite !* ». Ce fatalisme ordinaire relègue la mise en danger sanitaire derrière l'urgence de la survie sociale et matérielle, le risque financier immédiat organisant l'arbitrage des priorités.

Ces usages, perceptions et valeurs interrogent directement les conditions de mise en œuvre des politiques publiques de réduction des pesticides auprès des producteurs de cacao ivoiriens. La volonté européenne de réduire l'usage des pesticides se heurte à des contraintes très concrètes : la montée des nuisibles place la gestion des cultures dans un régime « d'urgence productive », où les producteurs aimeraient traiter davantage au risque parfois de s'endetter et évaluent l'efficacité à partir de signes de puissance souvent confondus avec la toxicité. Le risque de perdre la récolte, donc le revenu, pèse plus lourd que les risques sanitaires et économiques de long terme. Comme au Burkina Faso, chez les travailleurs du coton, l'usage des pesticides relève moins d'un choix « technique » isolé que d'un assemblage de contraintes économiques, de transformations du travail et de reconfigurations familiales (raréfaction de la main-d'œuvre, scolarisa-

tion, recomposition des obligations familiales), articulé à des aspirations (modernité, autonomie, statut) où les intrants permettent de « tenir » à court terme (Luna, 2020). De ce point de vue, l'ignorance se loge aussi dans les épreuves pratiques du travail agricole. Elle se fabrique dans la nécessité d'agir vite, de juger avec les moyens du bord, et de privilégier des indices immédiatement lisibles au détriment de dommages plus lents à objectiver. Il en résulte la coexistence de deux régimes de rationalité : l'un, institutionnel, fondé sur la réduction des usages, la gestion du risque et les normes de « bonnes pratiques » ; l'autre, situé, orienté vers la sécurisation des rendements et des revenus dans un environnement productif, économique et écologique profondément incertain.

6 Conclusion

Cette étude montre que les usages des pesticides en cacaoculture ivoirienne ne sauraient être appréhendés uniquement à travers le prisme de la non-conformité aux normes ou d'un défaut d'information. En adoptant une entrée par la sociologie de l'ignorance, l'article met en évidence que l'ignorance n'est pas ici un manque de savoir individuel, mais un phénomène socialement et politiquement produit, qui se fabrique dans les conditions concrètes du travail agricole, dans les dispositifs de gestion du risque et dans les limites de reconnaissance des atteintes sanitaires. En analysant les pratiques effectives, les représentations de la toxicité et les modalités d'exposition des producteurs, l'article met en évidence des décalages structurels entre les injonctions institutionnelles à la réduction des pesticides et les réalités économiques, sociales et corporelles du travail agricole. Ces décalages ne relèvent pas d'un simple échec de mise en conformité. Ils donnent à voir la manière dont l'action publique prend corps dans sa mise en œuvre, au travers d'ajustements pratiques, de relais inégaux et de formes situées d'appropriation des prescriptions.

Les résultats invitent d'abord à nuancer les discours institutionnels sur la « maîtrise du risque ». La réduction du nombre de producteurs exposés repose moins sur une diminution effective de l'usage des pesticides que sur une concentration différenciée de l'exposition, qui tend à se déplacer vers certains travailleurs identifiés comme plus « compétents » ou plus « acceptables » socialement. La spécialisation des applicateurs, les dispositifs de formation et l'encadrement coopératif contribuent ainsi davantage à une gestion organisationnelle du danger plutôt qu'à une transformation des pratiques agricoles. L'exposition n'est pas supprimée, elle est redistribuée, normalisée et rendue socialement tolérable. Parce qu'elles ne se limitent pas aux seuls applicateurs officiellement formés et qu'elles se déploient dans des configurations variées, souvent peu visibles, ces expositions diffuses révèlent aussi les angles morts de dispositifs centrés sur les seuls acteurs identifiés comme légitimes à manipuler les produits. Elles montrent ainsi que l'action publique ne se joue pas seulement dans l'énoncé des règles, mais aussi dans les conditions concrètes de leur circulation, de leur ciblage et de leur application sélective.

L'analyse des pratiques corporelles de protection et de soin révèle par ailleurs des formes situées de gestion du risque, fondées sur des représentations du corps qui ne coïncident pas

avec les cadres biomédicaux. Le recours au beurre de karité, à la consommation de lait ou à d'autres substances perçues comme purificatrices témoigne d'une capacité d'agir des producteurs face à l'incertitude, au déficit d'information et à la faible reconnaissance institutionnelle des atteintes sanitaires. Ces pratiques ne relèvent pas d'une ignorance passive, mais participent néanmoins à un maintien du statu quo, en rendant l'exposition supportable sans remettre en cause les causes structurelles de la dépendance aux pesticides.

L'article met également en évidence que la question des pesticides est indissociable des conditions matérielles d'existence des ménages agricoles. Bien que les stocks obsolètes de pesticides, souvent conservés dans de mauvaises conditions, contaminent gravement les sols et les nappes phréatiques, posent des risques sanitaires majeurs et environnementaux à long terme (Wynn *et al.* 1996), l'enjeu n'est pas seulement agronomique ou sanitaire, il est d'abord économique et domestique, indexé sur l'obligation d'assurer les revenus du ménage, la scolarité, la santé et, plus largement, la reproduction sociale (London, 2003). Dans ce contexte, ce n'est pas tant un refus de principe à l'égard de la réduction des pesticides qu'une hiérarchisation située des urgences, où le risque financier immédiat prime sur les risques sanitaires de long terme. L'ignorance ne renvoie alors pas à une absence d'attention, mais au fait que les effets recherchés et les effets redoutés ne se donnent pas à voir selon la même temporalité. L'efficacité se lit dans l'immédiateté des sensations et des résultats visibles, tandis que les atteintes sanitaires restent plus diffuses, plus incertaines et plus difficilement attribuables. Cette configuration rend peu probable toute diminution significative des usages sans transformation plus profonde des conditions de production. Elle rappelle également que les prescriptions publiques ne deviennent opérantes qu'à certaines conditions matérielles, économiques et sociales, et que leur mise en œuvre demeure étroitement enchâssée dans les contraintes ordinaires du travail agricole.

Au-delà du cas ivoirien, cette étude contribue aux débats sur la justice environnementale dans les chaînes de valeur agricole mondialisées. Elle met en lumière les asymétries persistantes entre les lieux de consommation et les lieux de production et d'exposition aux risques, et interroge les formes contemporaines de durabilité qui reposent sur une distribution inégale des coûts sanitaires et environnementaux. Ces coûts sont portés en premier lieu par les producteurs, les applicateurs, les travailleurs les plus précaires ou en situation irrégulière, bien davantage que par les acteurs situés en aval des filières, moins exposés et davantage en capacité d'imposer les normes. Lorsqu'elles ne s'accompagnent pas d'un appui structurel (accès aux alternatives, conseil, équipements, protections, revenus), les normes et réglementations européennes peuvent contribuer à une « violence lente » (Nixon, 2011) en rendant la conformité formelle plus probable que la réduction effective des expositions, et en reportant les coûts sur l'amont de la filière (les producteurs). Réduire l'usage des pesticides en cacaoculture ne peut donc se limiter à une injonction technique ou réglementaire. Cela suppose aussi d'agir sur les conditions concrètes de mise en œuvre de l'action publique, sur les écarts entre normes officielles et normes pratiques, et sur les rapports de pouvoir qui structurent la définition légitime des risques, des protections et des responsabilités. Plus largement, une telle réduction requiert

une transformation plus profonde des conditions de production, incluant la sécurisation des revenus, le renforcement des dispositifs de santé au travail en milieu rural, le développement de méthodes de contrôle efficaces et non toxiques contre les bioagresseurs et la co-construction de trajectoires de transition avec les producteurs eux-mêmes.

Remerciements

Les auteurs remercient la Fondation Agropolis et la Fondation FARM pour le soutien au projet Pretag, et à nouveau la Fondation Agropolis pour le soutien au projet InnovAccept qui ont permis la collecte des données et la production de ces analyses.

Matériel supplémentaire

Annexe 1. Organisation sociale dans les plantations d'Azaguié et de Méagui.

Le matériel supplémentaire est disponible sur <https://www.cahiersagricultures.fr/10.1051/cagri/2026015/olm>.

Références

- Afrane G, Ntiemoah A. 2011. Use of pesticides in the cocoa industry and their impact on the environment and the food chain. In : Stoytcheva M, ed. *Pesticides in the Modern World – Risks and benefits*. Rijeka (Croatia): InTech, pp. 51–68. <https://doi.org/10.5772/17921>.
- AgriTrade. 2013. Executive Brief Update, October 2013. <https://hdl.handle.net/10568/75281.2013>.
- Alain BK. 2024. Economic impact of cocoa culture in Ivory Coast and in Ghana from 1980 to 2015. *Journal of Historical Archaeology & Anthropological Sciences* 9(2): 62–67. <https://doi.org/10.15406/jhaas.2024.09.00308>.
- AVSF. 2024. Réduire l'usage des pesticides et des produits vétérinaires : un objectif clé dans la mise en œuvre d'alternatives agroécologiques. Note de positionnement, 10 p. Consulté le 14/02/2026. <https://www.avsf.org/publications/reduire-lusage-des-pesticides-et-des-produits-veterinaires/>.
- Bateman R, Crozier J, eds. 2023. Utilisation des pesticides dans la filière cacao. Guide pratique. Abidjan (Côte d'Ivoire): Organisation internationale du cacao (ICCO), 129 p.
- Bianquis-Gasser I. 1997. Le blanc, un idéal de santé en Mongolie. In : Bianquis-Gasser I, Méchin C, Le Breton D, eds. *Usages culturels du corps*. Paris (France): L'Harmattan, pp. 41–53.
- Boujot C. 2004. Pour une ethnologie des poisons. *Éthnologie française* 34(3): 389–396. <https://doi.org/10.3917/ethn.043.0389>.
- Boullier H. 2016. Évaluer des dossiers « vides ». L'expertise REACH face aux asymétries d'information. *Terrains & travaux* 28(1): 41–61. <https://doi.org/10.3917/tt.028.0041>.
- Bureau-Point E. 2021. Pesticides et récits de crise dans le monde paysan cambodgien. *Anthropologie & Santé* 22. <https://doi.org/10.4000/anthropologiesante.9054>.
- Bureau-Point E. 2024. « C'est comme mourir pendant que nous sommes en vie ». Le problème des pesticides dans le quotidien des agriculteurs au Cambodge. *Émulations* (Varia). <https://doi.org/10.4000/anthropologiesante.9054>.
- Bureau-Point E, Candau J, Sim Kruiy L. 2017. « Il tête, mais il n'y a pas de lait ». Hiérarchisation et hybridation des savoirs sur le colostrum au Cambodge. *Autrepart* 82(2): 125–145. <https://doi.org/10.3917/autr.082.0125>.

- Cilas C, Bastide P. 2020. Challenges to cocoa production in the face of climate change and the spread of pests and diseases. *Agronomy* 10(9): 1232. <https://doi.org/10.3390/agronomy10091232>.
- Claus G, Vanhove W, Van Damme P, Smagghe G. 2018. Challenges in cocoa pollination: The case of Côte d'Ivoire. In : *Pollination in plants*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.75361>.
- Coral C, Carcamo R, Ollendorf F, Tokou B, Yao C, Sieber S. 2024. Elongating the causes of social vulnerability: Historical analysis of social sustainability dimensions in the Ivorian cocoa sector. *World Development* 183: 106727. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2024.106727>.
- Coulibaly S, Erbao C. 2019. An empirical analysis of the determinants of cocoa production in Cote d'Ivoire. *Journal of Economic Structures* 8: 10. <https://doi.org/10.1186/s40008-019-0135-5>.
- Dago D, Pei Y. 2025. Evaluating the position of Côte d'Ivoire's cocoa industry on the global production chain and the influencing factors. *Sustainability* 17(3): 1013. <https://doi.org/10.3390/su17031013>.
- Dedieu F, Jouzel J. 2015. Comment ignorer ce que l'on sait: la domestication des savoirs inconfortables sur les intoxications des agriculteurs par les pesticides. *Revue française de sociologie* 56: 105–133. <https://doi.org/10.3917/rfs.561.0105>.
- Doudou D, Audibert M, Roch Hounghin A, Oura Kouadio R, Kouakou K. 2023a. Pesticides en Afrique: regards croisés sur les politiques publiques et les usages sociaux. *Environnement, Risques & Santé* 22: 175–178. <https://doi.org/10.1684/ers.2023.1720>.
- Doudou D, Kouadio Konan A, Egrot M, Hounghin R. 2023b. Expériences sociales dans la mise en œuvre de la politique d'agrément des revendeurs de pesticides en Côte d'Ivoire. *Environnement, Risques & Santé* 22: 185–196. <https://doi.org/10.1684/ers.2023.1732>.
- Dumont E, Gnahoua G, Ohouo L, Sinclair F, Vaast P. 2014. Farmers in Côte d'Ivoire value integrating tree diversity in cocoa for the provision of ecosystem services. *Agroforestry Systems* 88: 1047–1066. <https://doi.org/10.1007/s10457-014-9679-4>.
- Ferdinand M, Molinié E. 2021. Des pesticides dans les Outre-mer français. État des lieux et perspectives. *Écologie & politique* 63(2): 81–94. <https://doi.org/10.3917/ecopol.063.0081>.
- IMF. 2024. Côte d'Ivoire: Second review under extended arrangement under the extended fund facility and under the arrangement under the extended credit facility, and request for modification of quantitative performance criteria, and the first review under the resilience and sustainability facility arrangement. *International Monetary Fund Staff Country Reports* 2024(223). <https://doi.org/10.5089/9798400281716.002>.
- Jas N. 2010. Pesticides et santé des travailleurs agricoles en France. Questions anciennes, nouveaux enjeux. *Le Courrier de l'environnement de l'INRA* 59: 47–59.
- Jas N. 2014. Pesticides et santé des travailleurs agricoles: entre mise en visibilité et invisibilisation. *Les cahiers de la Recherche: Santé, Environnement, Travail* 4: 15–16. Consulté le 14/02/2026. <https://anses.hal.science/anses-01723720>.
- Jas N. 2017. Millefeuilles institutionnels et production d'ignorance dans le « gouvernement » des substances chimiques dangereuses. *Raison présente* 204(4): 43–52. <https://doi.org/10.3917/rpre.204.0043>.
- Jouzel JN. 2019. Pesticides. Comment ignorer ce que l'on sait. Paris: Presses de Sciences Po, 262 p.
- Jouzel JN, Dedieu F. 2013. Rendre visible et laisser dans l'ombre: savoir et ignorance dans les politiques de santé au travail. *Revue française de science politique* 63: 29–49. <https://doi.org/10.3917/rfsp.631.0029>.
- Kalischek N, Lang N, Renier C, Daudt R, Addoah T, Thompson W, *et al.* 2023. Cocoa plantations are associated with deforestation in Côte d'Ivoire and Ghana. *Nature Food* 4: 384–393. <https://doi.org/10.1038/s43016-023-00751-8>.
- Katouzian-Safadi M, Bensaad M, Izard J-P. 2017. Soigner l'enfant dans les textes médicaux arabes et persans du Moyen Âge. *Annales de Bretagne et des Pays de l'Ouest* 124(3): 203–227. <https://doi.org/10.4000/abpo.3706>.
- Konaté N, Ouattara Y, Kouakou A, Barima Y. 2024. Effects of traditional agroforestry practices on cocoa yields in Côte d'Ivoire. *Sustainability* 16(22): 9927. <https://doi.org/10.3390/su16229927>.
- Kouassi J, Diby L, Konan D, Kouassi A, Bené Y, Kouamé C. 2023. Drivers of cocoa agroforestry adoption by smallholder farmers around the Taï National Park in southwestern Côte d'Ivoire. *Scientific Reports* 13: 41593. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-41593-5>.
- Larrère C. 2009. La justice environnementale. *Multitudes* 36(1): 156–162. <https://doi.org/10.3917/mult.036.0156>.
- Lavigne Delville P. 2017. Pour une socio-anthropologie de l'action publique dans les pays « sous régime d'aide ». *Anthropologie & développement* 45: 33–64. <https://doi.org/10.4000/anthropo.542>.
- Lavigne Delville P, Ayimpam S. 2018. L'action publique en Afrique, entre normes pratiques, dynamiques politiques et influences externes: introduction. *Anthropologie & développement* 48-49: 25–41. <https://doi.org/10.4000/anthropodev.660>.
- London L. 2003. Human rights, environmental justice, and the health of farm workers in South Africa. *International Journal of Occupational and Environmental Health* 9(1): 59–68. <https://doi.org/10.1179/oeh.2003.9.1.59>.
- Luna JK. 2020. 'Pesticides are our children now': Cultural change and the technological treadmill in the Burkina Faso cotton sector. *Agriculture and Human Values* 37(2): 449–462. <https://doi.org/10.1007/s10460-019-09999-y>.
- Mahob RJ, Taliedje DM, Mahot HC, Mama Ngah I, Eteme Enama S, Cilas C, *et al.* 2021. Biocontrol of the brown cocoa mirids using neem oil and an ethanolic extract from neem under laboratory conditions. *African Entomology* 29(2): 507–521. <https://doi.org/10.4001/003.029.0507>.
- Nixon R. 2011. Slow violence and the environmentalism of the poor. Cambridge (MA): Harvard University Press, 353 p. <https://doi.org/10.4159/harvard.9780674061194>.
- Ohoueu EJB, Wandan EN, Kone D, Assielou BA, Ardjouma D. 2017. Impact de l'utilisation des produits phytosanitaires en production cotonnière et cacaoyère sur la production apicole en Côte d'Ivoire. *European Scientific Journal* 13(9): 42–55. <https://doi.org/10.19044/esj.2017.v13n9p42>.
- Olivier de Sardan J-P. 2010. Développement, modes de gouvernance et normes pratiques (une approche socio-anthropologique). *Revue canadienne d'études du développement* 31(1-2): 5–20. <https://doi.org/10.1080/02255189.2010.9669327>.
- Oreskes N, Conway E. 2010. Merchants of doubt. New York (USA): Bloomsbury, 400 p.
- Prado J, Mulay P, Kasner E, Bojes H, Calvert G. 2017. Acute pesticide-related illness among farmworkers: Barriers to reporting to public health authorities. *Journal of Agromedicine* 22: 395–405. <https://doi.org/10.1080/1059924X.2017.1353936>.
- Proctor R. 2014. Golden Holocaust. La conspiration des industriels du tabac. Paris (France): Éditions Les Équateurs, 698 p.
- Ruf F, Salvan M, Kouamé J, Duplan T. 2020. Qui sont les planteurs de cacao de Côte d'Ivoire? Paris (France): Éditions AFD, 114 p. <https://doi.org/10.3917/afd.thier.2020.01.0001>.

- Ruhlmann S. 2018. Dealing with highly contagious animal diseases under neoliberal governmentality in Mongolia. *Medicine Anthropology Theory* 3: 99–129. <https://doi.org/10.17157/mat.5.3.376>.
- Ruhlmann S. 2022. Techniques laitières domestiques et conception du monde microbien laitier en Mongolie. *Revue d'ethnoécologie* 22. <https://doi.org/10.4000/ethnoecologie.9644>.
- Sasso E, Cattaneo R, Storck T, Mayer M, Sant'anna V, Clasen B. 2021. Occupational exposure of rural workers to pesticides in a vegetable-producing region in Brazil. *Environmental Science and Pollution Research* 28: 25758–25769. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-12444-5>.
- Schlosberg D. 2007. Defining environmental justice. Theories, movements, and nature. Oxford (UK): Oxford University Press, 238 p. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199286294.001.0001>.
- SCRIBD. 2023. Coût production cacao 1 ha réaliste. <https://fr.scribd.com/document/1010984226/Cout-Production-Cacao-1ha-Realiste?>
- Siapo YM, Tahiri A, Ano EJ, Diby YKS. 2018. Évaluation des pratiques phytosanitaires paysannes dans les vergers de cacao dans le département de Daloa, Côte d'Ivoire. *European Scientific Journal, ESJ* 14(33): 267–280. <https://doi.org/10.19044/esj.2018.v14n33p267>.
- Stein S, Luna JK. 2021. Toxic sensorium: Agrochemicals in the African Anthropocene. *Environment and Society* 12(1): 87–107. <https://doi.org/10.3167/ares.2021.120106>.
- Tijani AA, Masuku MB. 2019. The impact of EU pesticide regulations on West Africa's cocoa exports. Nairobi: African Economic Research Consortium (AERC), pp. 1–47. Consulté le 14/02/2026. <https://aercafrica.org/old-website/wp-content/uploads/2019/12/Research-Paper-368.pdf>.
- Tokou B, Coral C, Montiel F, Yao C, Sieber S, Löhr K. 2025. Diversification strategies to improve cocoa farmers' household income: The case of Côte d'Ivoire. *Frontiers in Sustainable Food Systems* 9: 1524997. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2025.1524997>.
- Van Vliet J, Slingerland M, Waarts Y, Giller K. 2021. A living income for cocoa producers in Côte d'Ivoire and Ghana? *Frontiers in Sustainable Food Systems* 5: 732831. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2021.732831>.
- Wedel JR, Shore C, Feldman G, Lathrop S. 2005. Toward an anthropology of public policy. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science* 600(1): 30–51. <https://doi.org/10.1177/0002716205276734>.
- Wynn N, Deuse JPL, Schiffers B, Cooper JF, Jourdain D. 1996. The current situation of pesticides use in developing countries: Problems and solutions. *Pest Management-New Approach*. https://agritrop.cirad.fr/387962/1/document_387962.pdf.
- Yameogo L. 2024. Plan de gestion des pestes et pesticides (PGPP). Projet de développement du Pôle agro-industriel dans la Région du Nord-Est (2PAI-NE). Rapport final. Abidjan: Ministère d'État, Ministère de l'Agriculture, du Développement rural et des Productions vivrières, 119 p. Consulté le 10/04/2026. Disponible sur : <https://environnement.gouv.ci/wp-content/uploads/2015/08/PGPP-Rapport-finale-Plan-de-Gestion-des-Pestes-et-Pesticides.pdf>.

Citation de l'article : Reyes N, Owoadé S, Yao CYA, Guéry L. 2026. Des normes d'usage aux pratiques : tensions autour des pesticides en cacaoculture ivoirienne. *Cah. Agric.* 35: 19. <https://doi.org/10.1051/cagri/2026015>