



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



cirad

LA RECHERCHE AGRONOMIQUE
POUR LE DÉVELOPPEMENT

Réduire l'utilisation des pesticides en agriculture tropicale pour la santé humaine et celle des écosystèmes

• Mars 2026

Réduire l'utilisation des pesticides en agriculture tropicale pour la santé humaine et celle des écosystèmes

• Mars 2026

Si les pesticides¹ jouent un rôle important dans la protection des rendements agricoles et la sécurisation des revenus des agriculteurs dans différents systèmes agricoles, ils présentent néanmoins des risques majeurs pour la santé humaine, en particulier pour les travailleurs agricoles, les communautés locales et les consommateurs, confrontés à une exposition croissante à ces produits chimiques nocifs. Leurs impacts environnementaux – tels que la contamination des eaux, l'érosion de la biodiversité et la pollution des sols – sont également largement documentés². Par ailleurs, à moyen et long terme, les pesticides tendent à dégrader la productivité qu'ils sont censés améliorer, les ravageurs et les maladies développant des résistances croissantes, ce qui menace la durabilité des systèmes agricoles dépendants de ces intrants. Leur usage généralisé et en augmentation souligne ainsi l'urgence de repenser notre dépendance à ces produits chimiques.

Malgré une reconnaissance internationale croissante de la nécessité de réduire l'usage des pesticides tout en maintenant la productivité agricole, les mesures concrètes permettant d'atteindre ces objectifs ambitieux demeurent limitées. Des cadres mondiaux tels que les Objectifs d'Aichi pour la biodiversité (2010) et le Cadre mondial de la biodiversité de Kunming-Montréal (2022), ainsi que des initiatives régionales comme la stratégie « De la ferme à la table » de l'Union européenne (2020) ou la politique chinoise de croissance zéro des pesticides (2015), soulignent l'urgence de réduire les risques liés aux pesticides. Toutefois, ces initiatives montrent également que l'action réglementaire, bien qu'essentielle, ne suffit pas, à elle seule, à provoquer les transformations systémiques nécessaires. Sans accès à des alternatives abordables, à des indicateurs clairs et mesurables et à de solides dispositifs d'accompagnement, les agriculteurs – en particulier dans les contextes de ressources limitées – ne seront pas en mesure de réduire leur recours aux pesticides de synthèse.

En limitant les pertes dues aux ravageurs, les pesticides constituent depuis longtemps un pilier des stratégies modernes de protection des cultures. Dans les pays à revenu faible et intermédiaire (PRFI), où l'intensification agricole reste limitée, leur usage est généralement inférieur à celui observé dans les systèmes agricoles hautement intensifs des pays du Nord, issus de la Révolution verte du milieu du XX^e siècle. Néanmoins, l'augmentation de l'utilisation des pesticides dans l'agriculture du Sud est de plus en plus documentée³. Cette tendance est principalement due à l'intensification des systèmes de production censée répondre à la croissance démographique et à la demande alimentaire associée. Dans les PRFI, le climat tropical exacerbe la pression des ravageurs et maladies et accélère la propagation des infestations, ce qui explique en partie l'augmentation de l'usage des pesticides. Les pesticides ont par ailleurs contribué à réduire les besoins en main-d'œuvre – le désherbage étant particulièrement exigeant en milieu tropical – un aspect devenu crucial dans un contexte de déclin de la main-d'œuvre agricole et de désaffection des jeunes pour l'agriculture. Enfin, les faiblesses institutionnelles telles que contrôles réglementaires limités et ressources publiques insuffisantes, entravent les efforts pour améliorer la durabilité des systèmes agricoles recourant aux pesticides.

Engagé de longue date en faveur de l'agriculture durable, le Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD), en collaboration avec de nombreux partenaires du Sud et du Nord, et avec le soutien de Agropolis Fondation et de la Fondation FARM, a lancé en 2022 l'initiative Pretag (*Pesticide Reduction for Tropical Agriculture*, www.pretag.org/) afin de relever le défi de la réduction de l'usage des pesticides de synthèse dans les agricultures tropicales, tout en préservant la viabilité économique des exploitations.

Pretag vise à ouvrir la voie vers une réduction effective des pesticides au sein de filières tropicales clés telles que la banane, le cacao, le café, le riz et le maraîchage. L'initiative analyse les freins et les leviers – techniques, institutionnels, organisationnels et partenariaux – d'une transition vers une utilisation réduite des pesticides dans les agricultures tropicales. Elle fédère plusieurs démarches de recherche-action destinées à concevoir et à mettre en œuvre des alternatives durables, en adéquation avec les réalités et les contraintes auxquelles sont confrontés les producteurs et les décideurs dans les PRFI. ■

Messages clés

- Dans les pays à forte croissance démographique, la pression visant à accroître la production alimentaire et la compétitivité, combinée à un lobbying intensif et à un accès limité à l'information, relègue souvent au second plan les risques à court et long terme de l'usage des pesticides, y compris pour les utilisateurs directs.

pretag.org/



1. Le terme « pesticides » utilisé dans ce document désigne les herbicides, fongicides et insecticides synthétiques utilisés dans les champs ou après récolte pour la protection des cultures ou la préservation des aliments.

2. Sharma *et al.*, 2019.

3. Fuhrmann *et al.*, 2022 ; Olguín-Hernández *et al.*, 2024.

- Les réalités vécues par les agriculteurs doivent être placées au cœur des cadres réglementaires et des politiques publiques afin de favoriser l'adoption à grande échelle d'alternatives aux pesticides. Les efforts doivent viser un équilibre entre viabilité économique, équité sociale et durabilité environnementale.
- Dans de nombreux pays tropicaux, l'usage des pesticides reste trop faiblement encadré, tant en matière de commercialisation que de pratiques d'utilisation à la ferme. Le renforcement de la sensibilisation – reposant sur un corpus scientifique de plus en plus large et documentant à la fois sur les risques et sur les alternatives – est primordial pour conduire l'ensemble des parties prenantes à faire évoluer les priorités et à s'engager ensemble dans la coconstruction de trajectoires durables.
- La réduction de l'usage des pesticides relève rarement d'une simple substitution produit pour produit. Elle nécessite le développement de stratégies intégrées et progressives, fondées sur une approche systémique. Les démarches agroécologiques combinant des leviers techniques (surveillance et prévention, lutte biologique, variétés résistantes, méthodes de lutte physique et recours aux biopesticides), des innovations organisationnelles et un appui aux politiques publiques offrent un potentiel important pour développer des alternatives aux pesticides de synthèse.
- Une transition juste et durable vers la réduction des pesticides requiert des mécanismes permettant un partage des coûts, des bénéfices, des risques et des responsabilités entre l'ensemble des acteurs de la chaîne de valeur. Les initiatives multi-acteurs telles que Pretag – associant agriculteurs, décideurs publics, entreprises, chercheurs et société civile – ont le potentiel de réussir à concevoir des alternatives viables et aligner les incitations de marché avec les objectifs de durabilité.
- Les connaissances et expériences existantes offrent des alternatives qu'il est déjà possible de mettre en œuvre pour éliminer progressivement les pesticides de synthèse les plus dangereux. Nous proposons de commencer la transition par cette première étape, puis de la poursuivre par le dialogue, selon un calendrier concerté avec les différentes parties prenantes.

Point 1 •

Comprendre les usages des pesticides : défis et opportunités dans les systèmes agricoles tropicaux

Défis

Diversité des systèmes de production. L'usage des pesticides en agriculture tropicale est très variable, allant d'une application minimale (voire inexistante) à une dépendance élevée en fonction des conditions locales, des réalités économiques, des exigences des cultures et des filières. Cette hétérogénéité reflète la diversité des systèmes agricoles, qui vont de l'agriculture de subsistance et des petites exploitations commerciales à des systèmes agro-industriels de grande échelle. Toutefois, depuis les années 2000, l'augmentation de l'usage des pesticides concerne l'ensemble des systèmes de production rencontrés dans les agricultures tropicales⁴. Il est donc nécessaire de développer des alternatives adaptées à chaque contexte, en plus de réglementations applicables dans différents territoires.

Facteurs agroclimatiques. Dans les zones caractérisées par des températures élevées, une forte humidité et l'absence de saison froide marquée (laquelle permettrait d'interrompre les cycles de développement des bioagresseurs), les cultures sont particulièrement vulnérables aux ravageurs et aux maladies. Le changement climatique accentue par ailleurs les pressions liées aux ravageurs et aux maladies dans les pays tropicaux, en élargissant leur aire de répartition et en augmentant leur impact sur la productivité agricole.

Facteurs socio-économiques. La hausse des coûts de la main-d'œuvre, conjuguée à la baisse des prix des pesticides (liée à la restructuration mondiale de l'industrie phytosanitaire et à des politiques favorisant leur usage), a profondément modifié l'équilibre économique en faveur des intrants chimiques. Les agriculteurs ont ainsi été incités à considérer l'usage des pesticides comme une stratégie rentable pour réduire les pertes de récolte. D'autre part, dans un contexte de transitions démographiques profondes, les pays à revenu faible et intermédiaire subissent une pression croissante pour augmenter la production alimentaire afin de répondre à des enjeux majeurs de sécurité et de souveraineté alimentaires. Dans ce cadre, les pesticides sont souvent perçus comme incontournables pour permettre aux systèmes de production nationaux de rester compétitifs sur des marchés agricoles mondiaux, dominés par des économies industrialisées et/ou émergentes, reposant largement sur des modèles agricoles fortement consommateurs en pesticides.

Manque de sensibilisation et coûts cachés des pesticides. Dans les contextes tropicaux, et en particulier dans les PRFI, les connaissances et informations disponibles sur les coûts cachés des pesticides demeurent limitées. Ces coûts sont pourtant liés à des impacts majeurs sur la santé humaine, la perte de biodiversité, la dégradation de la qualité des sols et des eaux, ainsi qu'à d'autres enjeux de durabilité à long terme. De nombreux petits producteurs, notamment dans les zones où les taux d'analphabétisme sont élevés,

4. Côte et al. 2025

rencontrent des difficultés d'accès à des informations fiables sur les risques associés aux pesticides et sur les bonnes pratiques d'utilisation. Ce déficit d'information, associé à un manque de formation et à des contrôles réglementaires insuffisants, contribue à des pratiques d'usage qui accroissent les risques pour la santé humaine et génèrent des impacts environnementaux négatifs.

Politiques publiques. Dans de nombreux PRFI, les politiques existantes continuent de promouvoir l'usage des pesticides à travers divers mécanismes : subventions directes, exonérations fiscales, programmes de soutien spécifiques, mais aussi de manière indirecte à travers les services de conseil et de vulgarisation agricole. Parallèlement, les investissements limités en recherche-développement et en matière d'évolution des cadres réglementaires freinent le développement et l'adoption d'alternatives durables.

Facteurs réglementaires. La faiblesse ou l'immaturation des institutions réglementaires et juridiques dans de nombreux PRFI, combinée à des capacités limitées de contrôle et d'application des règles, contribuent à entretenir l'utilisation courante de pesticides interdits ou hautement dangereux (Highly Hazardous Pesticides, HHP) – une situation aggravée par les phénomènes de fraude et de contrefaçon. L'exportation de pesticides hautement dangereux des pays à revenu élevé vers les pays à revenu faible met en lumière des inégalités mondiales persistantes et entrave les progrès vers des transitions agricoles durables.

Par ailleurs, la mise en œuvre des « clauses miroirs » par l'Union européenne – qui exigent que les produits agricoles importés respectent des normes équivalentes à celles en vigueur dans l'UE, notamment en matière d'usage des pesticides – soulève d'importants enjeux techniques, économiques et politiques. Adopté en 2023, ce règlement interdit, depuis janvier 2026, l'importation de produits agricoles traités par certaines substances actives interdites dans l'UE. Pour les producteurs du Sud, ces dispositions peuvent créer des opportunités d'accès à des marchés à plus forte valeur ajoutée ou sensibles aux enjeux environnementaux. Toutefois, elles constituent également des défis majeurs en matière d'innovation et de conformité, en particulier dans des contextes caractérisés par des capacités institutionnelles limitées et un soutien public insuffisant.

Faisabilité économique de la transition. Le financement de la transition est souvent pensé comme un élément clé de la réduction de l'usage des pesticides. L'évolution vers des systèmes moins dépendants en pesticides implique l'acquisition de nouvelles connaissances, des processus d'apprentissage ainsi qu'une prise de risque accrue. Plusieurs questions clés se posent alors : comment évaluer les coûts de la transition ? Comment les marchés et les consommateurs peuvent-ils reconnaître ces coûts supplémentaires ? Et comment ces coûts doivent-ils être répartis entre les producteurs, les acteurs de l'aval des filières et les consommateurs ? Si les réponses varient selon les secteurs et les contextes de production, la prise en compte de ces enjeux est indispensable pour permettre des changements effectifs⁵.

Opportunités

Malgré l'ampleur des défis, des opportunités concrètes existent pour la réduction de l'usage des pesticides de synthèse dans les agricultures tropicales. L'un des principaux moteurs de cette transition réside dans la prise de conscience croissante des risques sanitaires et environnementaux qui leur sont associés. Quelle que soit la taille de leurs exploitations, les agriculteurs sont de plus en plus préoccupés par l'exposition aux pesticides, ce qui alimente leur intérêt pour des alternatives plus sûres et plus durables. En parallèle, les cadres réglementaires nationaux commencent à reconnaître et à promouvoir des pratiques responsables telles que l'agroécologie ou l'agriculture biologique certifiée.

Une autre opportunité majeure réside dans la richesse, encore trop peu exploitée, des connaissances des petits producteurs, ainsi que des peuples autochtones et des communautés locales. Ces groupes disposent d'un savoir empirique approfondi sur les systèmes agricoles à faibles intrants, tels que l'agroforesterie, les cultures associées et la gestion intégrée de la fertilité, ainsi que sur la production et l'usage d'intrants biologiques locaux. La reconnaissance et l'intégration de ces savoirs, susceptibles d'offrir des alternatives fiables, sont à même de jouer un rôle déterminant dans l'élaboration de stratégies efficaces de réduction de la dépendance aux pesticides.

Par ailleurs, les instituts de recherche, les universités, les petites et moyennes entreprises des régions tropicales ainsi que les ONG, produisent un corpus de plus en plus important de données démontrant l'efficacité de certaines pratiques agricoles et intrants naturels issus de la biodiversité locale. Ceux-ci incluent notamment les biofertilisants, les biostimulants et les agents de biocontrôle, mais aussi le choix d'espèces et de variétés cultivées présentant une meilleure tolérance aux ravageurs et aux maladies, qu'elles soient issues de la diversité naturelle conservée ou développées dans des programmes de sélection variétale. Ces innovations ont permis de concevoir des itinéraires techniques fondés sur les principes de l'agroécologie, aujourd'hui mis en œuvre dans divers contextes de production.

Les cadres internationaux – tels que la stratégie européenne « De la ferme à la table » et l'introduction des clauses miroirs – constituent peu à peu de nouvelles incitations pour les producteurs du Sud vers l'adoption de pratiques plus durables et l'accès à des marchés à plus forte valeur ajoutée. Enfin, les bailleurs de fonds publics et privés conditionnent de plus en plus leur soutien financier aux initiatives agricoles à l'adoption de pratiques durables. Ce contexte est également renforcé par des dispositifs privés de certification et de labellisation, qui imposent fréquemment des normes environnementales plus exigeantes que les réglementations publiques. Si ces exigences créent nécessairement des obligations supplémentaires pour les producteurs, elles constituent également de puissants leviers incitatifs en faveur d'une transition mondiale vers des systèmes agricoles plus durables et moins dépendants des intrants chimiques.

5. Côte et al. 2025

Les travaux menés par le CIRAD et ses partenaires dans le cadre de l'initiative Pretag mettent en évidence les principaux leviers d'action pour soutenir les transitions vers une réduction de l'usage des pesticides dans les systèmes agricoles tropicaux.

Leviers techniques et leurs combinaisons

Les pratiques agroécologiques offrent des solutions concrètes sur le terrain pour réduire, voire éliminer, différentes catégories de pesticides tout en favorisant la biodiversité et la résilience des écosystèmes à différentes échelles – de la plante à la parcelle, jusqu'à des stratégies au niveau du paysage et du territoire⁶. L'initiative Pretag a ainsi identifié 20 leviers techniques pour la protection intégrée des cultures⁷ et propose d'organiser ces leviers en une progression holistique et adaptative en cinq étapes :

1. Santé du système : mettre en place des actions fondamentales en faveur d'agroécosystèmes résilients et régulateurs de ravageurs, favorisant la santé globale du système agricole (par exemple, associations culturales et agroforesterie) ;
2. Suivi et prévention : avoir recours à des outils proactifs pour détecter et prévenir l'émergence des ravageurs à un stade précoce, offrant des leviers pour surveiller et prévenir le développement des parasites et maladies ;
3. Lutte biologique : mobiliser des ennemis naturels et des interactions écologiques en tant que leviers de lutte biologique contre les ravageurs et maladies ;
4. Lutte physique : utiliser des barrières, pièges et interventions mécaniques pour le contrôle physique des ravageurs et maladies ;
5. Traitement par des biopesticides : avoir recours à des biopesticides naturels pour le contrôle des ravageurs et maladies.

Les deux premiers niveaux établissent une base préventive au niveau systémique, tandis que les trois suivants agissent comme des outils réactifs adaptés à l'évolution de la dynamique des bioagresseurs. Cette approche, progressive et adaptée au contexte, contraste avec les modèles existants, qui considèrent souvent la lutte contre les ravageurs comme une boîte à outils fixe plutôt qu'une démarche stratégique évolutive .

Développement d'indicateurs et évaluations des risques

La mesure des risques par des indicateurs robustes et des évaluations multicritères est un volet essentiel pour guider la réduction des pesticides. Des analyses récentes basées sur des méthodologies établies telles que IRSA, BROWSE, l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) et l-PHY ont permis d'identifier 92 substances actuellement utilisées comme pesticides dans cinq filières agricoles tropicales (banane, cacao, café, maraîchage et riz)⁸. Situation inquiétante, 40 % de ces substances

présentent des risques significatifs pour la santé ou l'environnement, incluant par exemple cinq pesticides extrêmement dangereux : chlorpyrifos, endosulfan, terbufos, chlorothalonil et cyproconazole⁹.

Leviers de politique publique

Si les solutions techniques sont bien sûr essentielles pour réduire l'usage des pesticides, elles ne suffisent pas à elles seules pour enclencher des changements efficaces et durables. Les transitions vers une réduction des pesticides doivent être soutenues au niveau régional ou national par des cadres politiques robustes, fondés sur des évidences scientifiques, et surtout adaptés aux réalités socio-économiques et de marché des pays en développement où elles s'appliquent (Temple et al., 2025). Les politiques publiques, tant au niveau national que territorial, doivent ainsi évoluer pour :

- Améliorer la viabilité économique des alternatives. Cela nécessite, de la part du secteur public comme du secteur privé, des investissements dans des infrastructures spécifiques (systèmes ou observatoires de surveillance épidémiologique par exemple) ainsi que dans des services d'accompagnement (formation des agriculteurs et distributeurs d'intrants agricoles, conseil agricole, outils numériques, mécanisation à petite échelle, etc.) ;
- Renforcer les institutions en charge de réglementer l'usage des pesticides afin d'assurer la bonne application des politiques, incluant un reporting obligatoire sur l'usage des pesticides, des évaluations de risque et des sanctions appropriées en cas de non-conformité, tout en modernisant en parallèle les cadres réglementaires pour faciliter l'homologation des produits alternatifs (biocontrôle) ;
- Mettre en lumière et accroître la transparence sur le coût des politiques publiques en place qui soutiennent l'usage des pesticides, reconnaissant que ces politiques créent des distorsions dans la compétitivité technologique et freinent le développement et l'usage d'alternatives économiquement viables.

Harmonisation des normes internationales et régionales

Au niveau international, la coopération transfrontalière est également fondamentale, et plusieurs cadres internationaux contribuent à la régulation de l'usage des pesticides en agriculture (la Convention de Rotterdam, le Codex Alimentarius ou « Code alimentaire » développé par la FAO et l'OMS, la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants, ou encore le Code international de conduite pour la gestion des pesticides de la FAO/OMS). Ces cadres offrent des leviers précieux pour harmoniser les normes entre les pays et guider la réduction durable de l'utilisation des pesticides du niveau mondial vers le niveau local. Cependant, ils doivent être traduits en réglementations prescriptives aux niveaux régional et national pour être pleinement efficaces.

6. Côte et al., 2022 ; Jacquet et al., 2022 ; Deguine et al., 2023.

7. André et al., 2025.

8. Le Bellec et al., 2025.

9. Le Bellec et al., 2025.

Plateformes de collaboration multiacteurs et leviers de marché

Réduire l'usage des pesticides dans les agricultures du Sud nécessite un engagement et une coordination renforcés entre les acteurs concernés. Le succès de la réduction des pesticides dépend de la capacité à réunir toutes les parties prenantes, en plaçant les agriculteurs au centre en tant qu'acteurs directement touchés par les politiques et supportant la majeure partie des coûts de la transition. Les acteurs plus en aval, tels que les transformateurs, les distributeurs et les détaillants doivent également être impliqués pour garantir une approche cohérente et efficace. Cinq plateformes de dialogue multipartites associées aux filières étudiées dans Pretag (banane, cacao, café, maraîchage et riz) ont apporté des enseignements précieux sur le rôle de l'action collective dans la réduction de l'usage des pesticides¹⁰.

D'après nos observations, quatre étapes principales caractérisent la progression de ces plateformes vers des systèmes agricoles moins dépendants vis-à-vis des pesticides :

1. Partager les connaissances sur l'usage des pesticides et les trajectoires possibles de réduction, et identifier pour chaque type d'acteurs les verrous et les incitations potentielles à la réduction ;
2. Coconstruire une vision commune de la transition et un plan d'action collectif, en se basant sur des méthodologies de type théorie du changement et chemins d'impact (telles que l'approche ImpresS développée par le CIRAD) ;
3. Favoriser la co-innovation en se fondant sur un réel partage des connaissances, et le déploiement à grande échelle des innovations ;
4. Développer des stratégies de marché permettant de valoriser la transition vers la réduction des pesticides, par exemple à travers la certification d'un système de management ou la création de standards au niveau des entreprises.

10. Blouin *et al.*, 2025

11. Temple *et al.*, 2025

Les étapes 3 et 4 sont les plus exigeantes, tant sur le plan financier que sur le niveau de prise de risque et à l'heure actuelle, seule une minorité d'acteurs est prête à [ou capable de] s'y engager. La mise en œuvre de ces étapes pourrait être facilitée à l'échelle de sites pilotes de production, co-conçus avec les agriculteurs, les opérateurs privés et les acteurs du marché. Ces sites pilotes permettent aussi de croiser habilement connaissances scientifiques et empiriques en vue de produire des preuves solides et, à terme, de proposer des alternatives adaptées aux contextes locaux et reproductibles à grande échelle.

Leviers de formation

Le renforcement des capacités est un levier critique, mais encore insuffisamment exploité pour réduire l'usage des pesticides dans les pays du Sud¹¹. Pour être efficaces, ces efforts doivent s'appuyer sur une coordination renforcée, un engagement politique et des financements adéquats, afin d'informer et d'accompagner les agriculteurs et les distributeurs agricoles.

Tout d'abord, la formation des agriculteurs doit être élargie pour intégrer les risques associés aux différentes catégories de pesticides, les pratiques d'usage sécurisé (y compris les équipements de protection et les méthodes d'application appropriées), les alternatives validées et l'adoption de pratiques agroécologiques. D'autre part, la formation des distributeurs agricoles est tout aussi importante afin qu'ils puissent fournir des conseils et un accompagnement précis. Enfin, les systèmes nationaux de recherche et d'innovation doivent être renforcés pour permettre aux institutions de s'engager pleinement dans les objectifs spécifiques de réduction des pesticides à l'échelle du pays. Cela inclut la formation des chercheurs, ingénieurs et agents de vulgarisation à l'agroécologie, au développement d'alternatives non chimiques aux pesticides, ainsi qu'aux approches intégrées telles que One Health. Le renforcement de la recherche interdisciplinaire, et notamment de la contribution des sciences sociales, sera essentiel pour impulser le changement transformateur des systèmes agricoles et institutionnels. ■

Recommandations

Considérer la réduction des pesticides comme un défi collectif mondial, plutôt que comme une exigence descendante imposée aux agriculteurs. Renforcer les pratiques de collaboration favorisant l'échange de connaissances, l'innovation conjointe et le partage des compétences entre pays et régions.

S'appuyer sur les preuves portant sur la toxicité des pesticides pour la santé humaine et les écosystèmes afin d'informer au mieux les stratégies de réduction dans les pays à revenu faible ou intermédiaire. Ces stratégies doivent être conçues pour concilier durabilité et sécurité alimentaire, et prendre en compte les contraintes et opportunités spécifiques de l'agriculture tropicale, en s'éloignant des approches uniformes pour privilégier des trajectoires progressives et ajustées aux contextes locaux.

Promouvoir des stratégies de réduction systémiques reliant santé humaine, pratiques agricoles, biodiversité, surveillance des ravageurs, systèmes d'alerte précoce et incitations de marché, en cohérence avec les pressions dynamiques exercées par les ravageurs dans les systèmes agricoles tropicaux.

Assurer une trajectoire de réduction graduelle et clairement définie, en commençant par l'élimination des substances les plus dangereuses et en poursuivant par la réduction progressive des autres pesticides synthétiques, afin de permettre une acceptation plus large et le favoriser l'adaptation des agriculteurs.

Réformer les politiques publiques pour soutenir la transition vers des alternatives plus sûres, en garantissant la viabilité économique à travers des investissements ciblés et des services d'accompagnement pour les agriculteurs ; renforcer les institutions réglementaires pour assurer une application efficace et une homologation rapide des solutions biologiques ; et améliorer la transparence sur les coûts publics et sociétaux des politiques qui continuent de favoriser l'usage des pesticides.

Établir des consortiums sectoriels multiacteurs, réunissant acteurs publics et privés, partageant les mêmes objectifs et fixant clairement des feuilles de route et champs d'action mutuels. Ces plateformes sont à même de générer des impacts systémiques à grande échelle en alignant les efforts, en mutualisant les expertises et en soutenant une mise en œuvre coordonnée de la réduction.

Nous proposons que ces recommandations soient enrichies par les institutions travaillant directement ou indirectement sur la réduction des pesticides, et soient largement discutées avec les différentes parties prenantes dans l'objectif de poursuivre le développement de l'initiative Pretag, selon une approche collaborative la plus adaptée possible aux besoins des agriculteurs et des systèmes agricoles du Sud.

Références

André P., Martin T., Le Bellec F., Ouedraogo R.W., Côte F.X., Patault B., Konan N.K., Sester M., Risède J.M., 2025. *Guide de protection agroécologique des cultures tropicales en 20 leviers techniques*, Initiative Pretag (Pesticide Reduction for Tropical Agricultures). Montpellier, France: CIRAD, 135 p.

Blouin A., Loeillet D., Babin R., Baufumé S., Ghneim-Herrera T., Thibaud M., Sester M., Hasnaoui-Amri N., Raison E., Ngang L., Côte F.X. 2025. Chap. 4. *Les plateformes multi-acteurs et leur accompagnement en appui à la réduction de l'usage des pesticides : Retour d'expérience Pretag*. In : Côte F.X., Le Bellec F., Martin T., Temple L., Blouin A., Loeillet D., Baufumé S., Ghneim-Herrera T. (eds.). *Rapport final de l'initiative « Pesticide Reduction for Tropical Agricultures »* [Pretag]. Montpellier : CIRAD, p. 78-112. <https://doi.org/10.18167/agritrop/00832>

Côte F.X., Rapidel B., Sourisseau J.M., Affholder F., Andrieu N., Bessou C., Caron P., Deguine J.P., Faure G., Hainzelin E., Malézieux E., Poirier-Magona E., Roudier P., Scopel E., Tixier P., Toillier A., Perret S. 2022. *Levers for the agroecological transition of tropical agriculture*. *Agronomy for Sustainable Development*, 42 (4) : 11 p. <https://doi.org/10.1007/s13593-022-00799-z>

Côte F.X., Le Bellec F., Martin T., Temple L., Blouin A., Loeillet D., Baufumé S., Ghneim-Herrera T. (eds.). 2025. *Rapport final de l'initiative « Pesticide Reduction for Tropical Agricultures »* [Pretag]. Montpellier : CIRAD, 143 p. <https://doi.org/10.18167/agritrop/00835>

Deguine J.P., Aubertot J.N., Bellon S. et al. 2023. *Agroecological crop protection for sustainable agriculture*. In : Sparks Donald L. (ed.). *Advances in Agronomy: Volume 178*. Amsterdam: Elsevier, p. 1-59. [Advances in Agronomy, 178]. <https://doi.org/10.1016/bs.agron.2022.11.002>

Fuhrmann, S.; Wan, C.; Blouzard, E.; Veludo, A.; Holtman, Z.; Chetty-Mhlana, S.; Dalvie, M.A.; Atuhaire, A.; Kromhout, H.; Rössli, M.; et al. 2022. *Pesticide Research on Environmental and Human Exposure and Risks in Sub-Saharan Africa: A Systematic Literature Review*. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2022, 19, 259. <https://doi.org/10.3390/ijerph19010259>

Inserm Collective Expertise, 2022. *Effects of pesticides on health: New data*. Collection Expertise collective. Montrouge: EDP Sciences, 2022. <https://www.ipubli.inserm.fr/handle/10608/1> <https://www.inserm.fr/expertise-collective/>

Jacquet F., Jeuffroy M-H, Jouan J., Le Cadre E., Malausa T., Reboud X., Huyghe C. (coord), 2022. *Zéro pesticide. Un nouveau paradigme de recherche pour une agriculture durable ?* Versailles, éditions Quae, 244p. DOI: 10.35690/978-2-7592-3311-3

Lairez J. (ed.), Feschet P. (ed.), Aubin J. (ed.), Bockstaller C. (ed.), Bouvarel I. (ed.). 2015. *Agriculture et développement durable. Guide pour l'évaluation multicritère*. Versailles : Ed. Quae; Educagri éd., 232 p. [Sciences en partage]. https://editions.educagri.fr/telechargement/4932-agriculture-et-developpement-durable-epub-guide-pour-l-evaluation-multicritere-9791027500963.html?search_query=Agriculture+et+developpement+durable&results=445 <https://www.quae.com/produit/1345/9782759224418/agriculture-et-developpement-durable>

Le Bellec F., Le Bars M., Ouedraogo R. et al. Chap. 1. *Renseigner les usages de pesticides dans cinq filières tropicales et évaluer les risques liés à ces usages*. In : Côte F.X., Le Bellec F., Martin T., Temple L., Blouin A., Loeillet D., Baufumé S., Ghneim-Herrera T. (eds.). *Rapport final de l'initiative « Pesticide Reduction for Tropical Agricultures »* [Pretag]. Montpellier: CIRAD, p. 11-38. <https://doi.org/10.18167/agritrop/00829>

Olguín-Hernández, L.; Carrillo-Rodríguez, J.C.; Mayek-Pérez, N.; Aquino-Bolaños, T.; Vera-Guzmán, A.M.; Chávez-Servia, J.L. *Patterns and Relationships of Pesticide Use in Agricultural Crops of Latin America: Review and Analysis of Statistical Data*. *Agronomy* 2024, 14, 2889. <https://doi.org/10.3390/agronomy14122889>

Sharma, A., Kumar, V., Shahzad, B. et al. *Worldwide pesticide usage and its impacts on ecosystem*. *SN Appl. Sci.* 1, 1446 [2019].

Temple L., Jas N., Di Roberto H., Brunelle T., Bayiha G D La Paix, 2025. *Institutional barriers and levers to pesticide reduction in tropical agriculture - A look at West and Central Africa*. 2025. Montpellier: Pretag-CIRAD, 4 p. [Policy brief Initiative Pretag] <https://doi.org/10.18167/agritrop/00839>

Ont contribué à la rédaction de l'article (par ordre alphabétique) : Servane Baufumé ; Annaïg Blouin ; François X. Côte ; Thaura Ghneim-Herrera ; Fabrice Le Bellec ; Denis Loeillet ; Sélim Louafi ; Thibaud Martin ; Ludovic Temple

Le CIRAD est l'organisme français de recherche agronomique
et de coopération internationale pour le développement durable
des régions tropicales et méditerranéennes.

Innovons ensemble pour les agricultures de demain

Contact

François X. Côte
Conseiller auprès de la direction générale Recherche et Stratégie du CIRAD
francois.cote@cirad.fr



cirad.fr



Note : Pour faciliter la lecture et alléger le texte, le genre masculin est utilisé de manière générique dans ce document. Il désigne aussi bien les femmes que les hommes, sans discrimination. Cela n'entrave en rien l'attention portée par le CIRAD à la parité et à la non-discrimination fondée sur le genre.

© CIRAD, juin 2026. Document imprimé sur papier recyclé FSC par Impact'Imprimerie
Entreprise Imprim'Vert qui garantit la gestion des déchets dangereux dans les filières agréées. Ne pas jeter sur la voie publique.