

Zone de cabruca rénovée à la ferme Boa Sorte à Uruçuca, Brésil.
Photo : Pedro Santos

Agroforesterie cacaoyère au Brésil grâce à un partenariat public-privé

Pedro Zanetti Freire Santos, Jens Hammer, Michele Santos, Noemi Siqueira et Rodrigo Mauro Freire

« Le cacao produit dans des systèmes agroforestiers régénératifs, riches en carbone et riches en biodiversité peut être un produit qui génère des revenus dont les petits agriculteurs ont un besoin urgent tout en favorisant la restauration de vastes zones de paysages forestiers dégradés en Amérique latine. »

Introduction

Historiquement, le Brésil a toujours été l'un des plus importants pays producteurs de cacao au monde et en est actuellement le sixième producteur. Initialement, la production de cacao était concentrée dans la région amazonienne, où le cacaoyer est indigène et où la consommation de cacao a une histoire qui remonte à plus de 5 000 ans. Depuis les années 1970, la production de cacao, promue par l'Institut brésilien de recherche sur le cacao et la Commission exécutive pour la planification de la culture du cacao (CEPLAC) dans les zones nouvellement colonisées le long de la route transamazonienne, a été de plus en plus remplacée par l'élevage extensif. La production de cacao s'est principalement déplacée vers l'État de Bahia, où le cacao était cultivé sous les arbres de la forêt atlantique, très riche en biodiversité, dans un type de système agroforestier connu sous le nom de *cabruca*. Cela a apporté une prospérité considérable à la région. Cependant, le boom économique a été brusquement stoppé en 1989 par une épidémie fongique, la maladie du balai de sorcière (*Moniliophthora perniciosa*). Ainsi, le Brésil est devenu un importateur

net de fèves de cacao. Depuis 1997, l'industrie chocolatière brésilienne importe en moyenne 50 000 tonnes par an en provenance de pays comme la Côte d'Ivoire, l'Indonésie et le Ghana pour répondre à la demande (Coslovsky 2023).

Dans le sillage des programmes de développement durable et, plus récemment, avec l'émergence de la bioéconomie, l'intérêt pour la culture du cacao a connu un regain au Brésil, notamment lorsqu'elle est réalisée dans des systèmes agroforestiers. Dans l'espoir que le cacao puisse devenir une alternative à l'élevage de bétail ou aux cultures agricoles non durables, de nombreuses initiatives ont vu le jour, souvent grâce à des financements internationaux. Les bailleurs de fonds et les grands fabricants industriels de chocolat ont également reconnu le potentiel de l'agroforesterie à cacao pour générer des revenus et restaurer les paysages, et les fabricants jouent un rôle de plus en plus actif dans la promotion de la production de cacao dans les systèmes agroforestiers par les petits agriculteurs de Bahia, du Pará et ailleurs au Brésil.

En 2020, la branche brésilienne de l'entreprise alimentaire internationale Mondelez, accompagnée de l'Agence allemande pour la coopération internationale (GIZ) dans le cadre du programme de partenariat public-privé de développement (develoPPP) du ministère fédéral allemand de la Coopération économique et du Développement, ont lancé le projet Production durable du cacao en agroforesterie dans la forêt amazonienne et atlantique pour promouvoir la production durable du cacao dans le pays. Le projet visait à s'appuyer sur le programme Cocoa life de Mondelez (voir Encadré 1), qui verse des primes aux agriculteurs et leur fournit une assistance technique à condition qu'ils respectent les réglementations environnementales et adoptent de bonnes pratiques agricoles.

Le projet d'agroforesterie cacaoyère

Sur la base de cette approche, les partenaires du projet ont conçu des stratégies spécifiques pour deux régions : Bahia et Pará. Dans l'État de Bahia, en collaboration avec le Cocoa Innovation Center (CIC), le projet visait à rajeunir les cultures de cacao dans les peuplements vieillissants de *cabruca*. Dans l'État de Pará, le partenariat a rejoint l'initiative Forest Cocoa de The Nature Conservancy (TNC). Depuis 2013, l'initiative TNC promeut les systèmes agroforestiers cacaoyers comme alternative à l'élevage et comme moyen de restaurer les pâturages dégradés. Pour atteindre ces objectifs, un certain nombre de stratégies et d'outils innovants ont été développés ; ceux-ci sont détaillés ci-dessous.

Rajeunissement des systèmes *cabruca* au sud de Bahia

Les premières graines de cacao ont été importées dans le sud de Bahia depuis l'État du Pará en 1746. Dans la forêt atlantique

Encadré 1. Le programme Cocoa Life

Cocoa Life, le programme mondial de Mondelez International, a été lancé en 2012 pour garantir un approvisionnement en fèves de cacao plus durables. Le programme vise à soutenir les producteurs de cacao et leurs communautés à travers une approche intégrée dans trois domaines :

- La production de cacao comme activité prospère
 - L'objectif est d'aider les producteurs à augmenter leurs niveaux de productivité et le revenu familial.
- Des communautés cacaoyères renforcées
 - Cette composante se concentre sur les activités de renforcement des capacités ciblant les enfants, les jeunes et les femmes au sein des communautés cacaoyères afin de stimuler le développement à travers la promotion de l'entrepreneuriat et de l'éducation.
- Des forêts conservées et restaurées
 - L'objectif est de protéger et de restaurer les paysages de production du cacao d'où Mondelez s'approvisionne, en partenariat avec les fournisseurs et les communautés.

de Bahia, la plante a trouvé des conditions favorables qui lui ont permis de s'épanouir : un sol approprié, un climat tropical chaud et des pluies abondantes (Souza Júnior 2018). Au cours des 270 années suivantes, l'agroécosystème cacaoyer de la région s'est développé, sur la base du *cabruca*, un système agroforestier traditionnel où le cacao est cultivé sous la canopée de grands arbres indigènes. Actuellement, il y a plus de 69 000 producteurs et environ 420 000 ha couverts de cacao dans la région (AIPC 2023), dont au moins 40 % sont cultivés dans des systèmes *cabruca* (Mapbiomas Cacao 2020). Malheureusement, la plupart de ces zones de *cabruca* ont été abandonnées ou laissées avec très peu de gestion après la crise du balai de sorcière, ce qui a conduit à des niveaux de productivité extrêmement faibles.

Pour contribuer à surmonter ce problème, 32 parcelles expérimentales à long terme ont été établies dans de petites exploitations agricoles afin de générer des preuves empiriques concernant les stratégies de rajeunissement, y compris le test de différents clones et pratiques de gestion (plantation, taille, fertilisation, irrigation, mécanisation). Les expériences du projet Renova Cacao ont démontré que des technologies de taille appropriées, une gestion de la lumière et d'autres pratiques agricoles pendant et après le processus de rajeunissement, en combinaison avec le remplacement des vieux plants de

cacao par des plants génétiquement améliorés, ont permis aux agriculteurs non seulement de contrôler efficacement la maladie du balai de sorcière, mais aussi d'augmenter la production de cacao. Les données générées indiquent la possibilité d'augmenter la production de cacao de 300 kg/ha, la moyenne de l'État de Bahia, à plus de 1 500 kg/ha (Ahnert *et al.* 2021). Les investissements dans les technologies recommandées se sont révélés économiquement viables, avec un taux de rendement interne (TRI) supérieur à 12 % ; cela correspond à un revenu moyen de 1 000 USD/ha/an (WCF *et al.* 2021). Ce revenu est attractif pour les petits agriculteurs de la région, pour la plupart pauvres, et pourrait les aider à sortir de la pauvreté. Cela pourrait également convaincre les jeunes de rester dans les fermes tout en préservant le système *cabruca*, avec sa riche biodiversité.

Ces expériences ont abouti à la fois à des directives techniques et à des sites de démonstration pour former les petits agriculteurs de Bahia aux possibilités de rajeunir leurs forêts de *cabruca*. Ces produits ont été utilisés pour illustrer les alternatives à 2 000 agriculteurs ayant participé à des formations de terrain. 2 400 autres familles ont bénéficié de l'assistance technique des techniciens du Consortium Intercommunal de Bahia Sud (CIAPRA), qui ont dispensé une formation non seulement sur les aspects techniques, mais aussi dans d'autres domaines pertinents pour les petits agriculteurs, tels que les techniques de restauration, le financement, la diversification des récoltes, les compétences de facilitation participative, la commercialisation et l'enregistrement

environnemental (*Cadastro Ambiental Rural*, ou CAR) ; ce dernier prévoyait un partenariat avec le gouvernement de l'État pour accélérer le processus, qui est complexe.

L'agroforesterie cacaoyère pour restaurer les terres dégradées dans l'État du Pará

L'État du Pará compte actuellement environ 150 000 ha couverts de cacao, plus de 18 000 producteurs et un niveau de productivité moyen de près de 1 000 kg/ha ; c'est le deuxième plus grand producteur du pays (AIPC 2023). Mais, en même temps, l'état est responsable de 42 % de la déforestation totale en Amazonie brésilienne depuis 2008 (Assis *et al.* 2019). La municipalité de São Félix do Xingu, où le projet d'agroforesterie cacaoyère de TNC est mis en œuvre depuis 2013, a le deuxième taux de déforestation le plus élevé d'Amazonie, essentiellement pour créer des pâturages destinés au bétail.

Dans le but d'inverser ce scénario critique, TNC — en partenariat avec le consortium du projet — a encouragé plus de 300 agriculteurs à adopter des systèmes agroforestiers à cacao pour restaurer les pâturages dégradés. Contrairement au système *cabruca*, ces systèmes agroforestiers sont généralement établis sur des terres déboisées et combinent le cacao avec d'autres cultures commerciales, indigènes ou non, comme le bananier et le palmier açai. Les agriculteurs plantent également des espèces d'arbres pour l'ombrage et pour la production de produits forestiers ligneux et non ligneux, conformément aux conditions environnementales spécifiques



Journées sur le terrain pour les petits exploitants du sud de Bahia sur l'une des parcelles expérimentales du projet Renova Cacao, auxquelles les jeunes et les femmes sont activement encouragés à participer. Photo : Pedro Santos

ainsi qu'aux besoins et préférences des agriculteurs. Les efforts ont montré que la restauration des terres dégradées est possible mais difficile. Les coûts initiaux pour améliorer les conditions du sol sont élevés, le processus prend beaucoup de temps et la main-d'œuvre familiale est rare. Dans ces situations, les agriculteurs pourraient donc ne pas consacrer leur rare travail aux activités de restauration à moins qu'ils ne soient épaulés par un financement et une assistance technique suffisants.

La mise en place de systèmes agroforestiers sur des sols de qualité moyenne à bonne a cependant montré des résultats financiers attractifs, avec un TRI d'environ 15 % et un revenu annuel moyen compris entre 1 000 et 1 500 USD/ha provenant

rien que du cacao (WCF *et al.* 2021). Cela représente plus de six fois les 150 USD/ha/an que l'on peut gagner avec le bétail (Braga 2019).

Le projet a également soutenu quatre organisations agricoles locales avec des ateliers participatifs et des activités de mentorat continues pour renforcer leurs capacités de gestion, notamment en développant un modèle commercial et en explorant des opportunités de commercialisation pour les marchés privés et publics. De plus, suite à une demande des producteurs, le projet a proposé un cours d'informatique à temps plein de six mois pour former les utilisateurs aux compétences de base en informatique et en numérisation.

Pour renforcer les stratégies de diversification des producteurs agroforestiers, le projet a également mené des activités de renforcement des capacités des techniciens municipaux et étatiques impliqués dans l'achat de produits locaux pour les cantines scolaires. Au Brésil, les municipalités et les établissements d'enseignement étatiques et fédéraux sont légalement tenus d'acheter au moins 30 % des repas scolaires auprès des agriculteurs locaux (loi fédérale n° 11.947/2009). Ainsi, en 2022, l'Association des productrices de pulpe de fruits de São Félix do Xingu a vendu pour la première fois 50 000 USD de pulpe de fruit à la municipalité de São Félix et espère gagner 70 000 USD en 2023. La vente de la large gamme de fruits tropicaux cultivés dans les agroforêts, ainsi que du cacao, a non seulement généré un revenu supplémentaire important pour les femmes, mais en même temps, a fourni des nutriments agroécologiques aux enfants locaux : un scénario gagnant-gagnant.

Une autre réalisation importante est le résultat du travail mené par TNC avec l'agence environnementale de l'état du Pará pour élaborer et approuver l'Instruction normative n° 07 au niveau de l'état, à partir de 2019 (Portal legislativo 2019), qui permet la mise en œuvre de systèmes agroforestiers avec du cacao pour restaurer les zones de réserve légale. Cela constitue une motivation importante pour les agriculteurs afin de restaurer les conditions environnementales de leurs exploitations, car cela concilie les exigences légales avec la possibilité d'obtenir un bon rendement financier.

Dans l'état du Pará, la culture du cacao est principalement réalisée par de petits agriculteurs et dans le cadre de systèmes agroforestiers, dont 70 % se trouvent dans des zones dégradées (Venturieri *et al.* 2022). L'expansion récente des systèmes agroforestiers à cacao indique le grand potentiel de ce produit de base pour devenir un moteur important de la restauration des paysages forestiers à grande échelle dans les points chauds de la biodiversité, tels que la forêt amazonienne.



Un système agroforestier très diversifié en termes de biodiversité dans l'État du Pará, où plusieurs espèces de fruits tropicaux, ainsi que des arbres à bois d'oeuvre indigènes et des arbres fournissant des produits forestiers non ligneux, sont plantés avec le cacao.
Photo : Pedro Santos



En raison de l'insécurité juridique liée à la récolte du bois précieux d'arbres de plus de 30 ans dans les systèmes agroforestiers à cacao de la route transamazonienne, les producteurs abattent les arbres pour cultiver le cacao en plein soleil dans un système de monoculture, une tendance récente qui s'accroît rapidement dans la région. Photo : Anderson Serra

Défis

Le projet s'est attaqué à un certain nombre de défis structurels qui entravent la diffusion de l'agroforesterie durable du cacao au Brésil. Par exemple, de nombreux petits agriculteurs souffrent d'un accès limité à l'assistance technique et au crédit, en partie à cause de la faible disponibilité des services publics, mais aussi à cause d'un degré élevé d'informalité. En fait, convaincre les agriculteurs de rejoindre le projet n'a pas été facile, car ils craignaient que l'enregistrement officiel des terres (CAR) n'entraîne des coûts et des représailles de la part des autorités gouvernementales en raison des responsabilités environnementales existantes. La mise en place d'un service d'assistance plus intégré – combinant l'expertise technique, environnementale et financière au niveau des coopératives et des organisations municipales – est apparue comme une approche prometteuse pour surmonter ces problèmes. Une telle approche, cependant, nécessiterait un soutien financier et institutionnel de la part de l'État et du gouvernement fédéral.

Un autre problème rencontré par le projet était la concentration forte et exclusive de nombreuses parties prenantes, telles que le gouvernement, les entreprises privées et les propriétaires fonciers, sur une seule plante : le cacao. Dans certains cas, les systèmes agroforestiers sont davantage promus comme un moyen de produire du cacao que comme une opportunité de diversification ou pour leur potentiel associé de génération de revenus, de réduction des risques, de résilience climatique

et de conservation de la biodiversité. Et paradoxalement, les arbres plantés dans les systèmes agroforestiers sont soumis à une insécurité juridique ; ils peuvent être légalement récoltés par l'agriculteur en vertu de la loi forestière en vigueur, car les étapes nécessaires pour obtenir un permis de coupe de bois sont floues et prêtes à confusion. Cette négligence des produits autres que le cacao encourage la tendance actuelle à cultiver le cacao en plein soleil en dehors des systèmes agroforestiers, ce qui entraîne une diminution spectaculaire de la valeur environnementale de la production du cacao.

Principales leçons apprises

Les outils et stratégies développés dans ce projet ont été adoptés par plusieurs initiatives d'agroforesterie cacaoyère dans l'État de Bahia et dans les nouvelles zones de culture du cacao le long de la route transamazonienne, où le nombre de producteurs de cacao soutenus par différentes initiatives, y compris le gouvernement et les ONG, s'élèvera à plus de 3 000 au cours de l'année prochaine. Cependant, ce succès ne doit pas occulter le fait que de nombreux défis doivent encore être surmontés pour que les petits agriculteurs brésiliens puissent établir et maintenir des systèmes agroforestiers de cacao financièrement attractifs, riches en biodiversité et durables, qui génèrent des revenus tout en restaurant et en maintenant la fertilité et la biodiversité des sols.



Agroforesterie de cacao avec palmier açai, hévéa (*Hevea sp.*) et acajou brésilien dans le Pará, Brésil. Photo : Pedro Santos

Outre l'informalité, le manque d'assistance technique et les difficultés d'accès au crédit, il existe un manque généralisé de main-d'œuvre qualifiée et non qualifiée. En outre, les filières pour les autres produits issus des systèmes agroforestiers doivent être développées et les étapes juridiques nécessaires pour obtenir une licence pour récolter le bois des arbres du système agroforestier doivent être clarifiées par le gouvernement.

Les marchés institutionnels, tels que celui des cantines scolaires mentionné ci-dessus, pourraient jouer un rôle important dans la promotion de la diversification, mais cela nécessite des efforts systématiques de renforcement des capacités des municipalités ainsi que celles des producteurs.

Récemment, de nouvelles initiatives de diligence raisonnable en Europe ont accru la pression en faveur de la traçabilité des produits jusqu'au niveau de la parcelle. Des attributs tels que l'absence de déforestation, l'absence de travail d'esclaves ou de travail des enfants, des salaires équitables pour les travailleurs et un salaire honorable pour les producteurs sont tous essentiels à l'avenir de la production durable de cacao. Cependant, étant donné que 80 % du cacao brésilien est encore commercialisé de manière informelle par des

intermédiaires, il est difficile de savoir comment ni même si ces nouvelles exigences peuvent être mises en œuvre sans exercer de pression supplémentaire sur l'élément le plus faible de la chaîne de valeur : les petits agriculteurs.

Conclusions

Exploiter le potentiel de la production de cacao dans les systèmes agroforestiers pour le développement local durable au Brésil dépend principalement de deux actions :

- Valoriser l'immense diversité des produits des systèmes agroforestiers cacaoyers (bois de chauffage, bois d'œuvre, fruits, huiles, noix et graines, fibres, cosmétiques) pour décourager les agriculteurs de cultiver le cacao en monocultures et en plein soleil.
- Mettre en place un système d'accompagnement (au niveau des coopératives et des organisations municipales, ou à travers le secteur privé) qui assiste les agriculteurs non seulement dans la production de cacao, mais aussi dans les autres aspects de l'agroforesterie, ainsi que dans l'ensemble des démarches juridiques, environnementales et questions techniques pertinentes pour réussir et devenir durables.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier tout particulièrement leurs fantastiques partenaires locaux : Cristiano Villela du Cocoa Innovation Center, les doctorants Dario Anheret et Andre Souza de l'équipe Renova Cacau, Leandro Ramos et l'équipe de la CIAPRA, Clarismar Oliveira, Samuel Tararan, Marcio Queiroz de TNC et plusieurs producteurs et organisations locaux.

Références

Ahnert D, Oliveira AS and Sousa ASG. 2021. Renovação de Cacau na Bahia: Aspectos Financeiros e Agronômicos. Relatório do Projeto Renova Cacau. Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Ilhéus.

AIPC (Associação Nacional das Indústrias Processadoras de Cacau). 2023. O cacau do Brasil. Dados e informações sobre a Cacaucultura Brasileira. Educacau. <https://drive.google.com/file/d/1hXG174We8IgiuyOYYZSF2lHh2lOHIF/view?pli=1>.

Assis LFFG, Ferreira KR, Vinhas L, Maurano L, Almeida C, Carvalho A, Rodrigues J, Maciel A and Camargo C. 2019. TerraBrasilis: A Spatial Data Analytics Infrastructure for Large-Scale Thematic Mapping. *ISPRS International Journal of Geo-Information* 8(11):513. <https://doi.org/10.3390/ijgi8110513>.

Braga DPP. 2019. *How well can smallholders in the Amazon live: an analysis of livelihoods and forest conservation in cacao and cattle-based farms in Eastern Amazon, Brazil*. Doctoral thesis, University of São Paulo, Piracicaba. <https://doi.org/10.11606/T.11.2019.tde-22082019-101655>.

Coslovsky S. 2023. Oportunidades para aprimoramento da cacaucultura na Amazônia Brasileira. *Amazônia 2030 + Infloresta*, Número 55. <https://amazonia2030.org.br/wp-content/uploads/2023/03/Oportunidades-para-a-producao-de-cacau-na-Amazonia-Brasileira.pdf>.

MapBiomias Cacau. 2020. Mapeamento do Cultivo Sombreado de Cacau no Sul da Bahia, acessado em 31/07/2023 através do link: mapbiomas-cacau-fase-1.pdf (worldcocoaoundation.org) https://mapbiomas.org/mapbiomas_cacau/?cama_set_language=pt-BR.

Portal legislativo. 2019. Instrução normativa conjunta nº 7, de 20 de setembro de 2019 (vigente) (semas.pa.gov.br)

Souza Júnior JO. ed. 2018. *Cacau: cultivo, pesquisa e inovação*. Ilhéus, Brazil: EDITUS. <https://doi.org/10.7476/9786586213188>. Also available in English.

Venturieri A, Oliveira R, Igawa T, Fernandes K, Adami M, Júnior M, Almeida C, Silva L, Cabral A, Pinto J, Menezes A and Sampaio S. 2022. The sustainable expansion of the cocoa crop in the State of Pará and its contribution to altered areas recovery and fire reduction. *Journal of Geographic Information System* 14:294–313. <https://doi.org/10.4236/jgis.2022.143016>.

WCF (Cocoa Action Brasil), Instituto Arapyaú and WRI Brasil. 2021. Viabilidade econômica de sistemas produtivos com cacau - Cabruca, Pleno Sol e Sistemas Agroflorestais nos estados da Bahia e do Pará. <https://www.worldcocoaoundation.org/wp-content/uploads/2020/05/Viabilidade-economica-de-sistemas-produtivos-com-cacau-Cabruca-Pleno-Sol-e-Sistemas-Agroflorestais-nos-estados-da-Bahia-e-do-Para-CocoaAction-Brasil-Instituto-.pdf>.

Affiliations des auteurs

Pedro Zanetti Freire Santos, Évaluateur technique, GIZ Brésil, Ilhéus, Brésil (pedro.zanetti@giz.de)

Benno Pokorny, Directeur, GIZ Brésil, Ilhéus, Brésil (benno.pokorny@giz.de)

Jens Hammer, Responsable de la durabilité du cacao, Mondelez International, Curitiba, Brésil (jens.hammer@mdlz.com)

Michele Santos, Superviseur du programme Cocoa Life Brésil, Mondelez International, Curitiba, Brésil (michele.Santos@mdlz.com)

Noemi Siqueira, Chef de projet Cocoa Florest, The Nature Conservancy, São Paulo, Brésil (noemi.siqueira@tnc.org)

Rodrigo Mauro Freire, Responsable des zones privées de l'Amazonie brésilienne, The Nature Conservancy, Belém, Brésil (rfreire@tnc.org)