

Cet article se trouve dans : Torquebiau E (ed.). 2024. L'agroforesterie au travail. *Tropical Forest Issues* 62. Tropenbos International, Ede, Pays-Bas (pp. 28–34).

1.4

Des agriculteurs du Ghana s'occupent d'arbres fruitiers (*Citrus* sp.) en culture intercalaire avec des céréales telles que le maïs, afin de maximiser l'utilisation des terres et de diversifier les sources de revenus. Photo : FAO/Pietro Cenini.

Surmonter les obstacles à l'agroforesterie : Évaluation des besoins mondiaux en capacités de la FAO

Elaine Springgay et Priya Pajel

« Heureusement, la communauté agroforestière s'agrandit avec le temps [...] Pourtant, le défi majeur consiste à mettre en œuvre, à développer et à gérer l'agroforesterie d'une manière qui correspond aux intérêts des parties prenantes, principalement des petits exploitants agricoles. »

Introduction

L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) a mis en œuvre une évaluation des besoins mondiaux en capacités liées à l'agroforesterie au cours des mois de juillet et août 2022, qui a reçu de nombreuses réponses de la part de diverses parties prenantes de l'agroforesterie. Les résultats reflètent les obstacles connus à l'adoption et à la mise à l'échelle de l'agroforesterie et fournissent des informations nuancées sur les domaines de travail prioritaires afin de surmonter ces obstacles.

Ces dernières années, l'agroforesterie a fait l'objet d'une attention renouvelée dans les processus politiques mondiaux. Elle est souvent présentée comme une stratégie pour conserver et restaurer l'environnement ; contribuer à l'adaptation au changement climatique et à son atténuation; et améliorer la résilience des moyens de subsistance ainsi que la sécurité alimentaire des petits exploitants agricoles. Les aspects écologiques et biophysiques de l'agroforesterie sont bien documentés et ses avantages potentiels ont été démontrés à plusieurs reprises. C'est le cas



Des travailleuses désherbent et nettoient le pourtour des cacaoyers, au Brésil. Crédit photo : FAO/K. Boldt

non seulement au cours des 50 dernières années – depuis que le terme a fait son apparition pour la première fois dans le contexte de la recherche et du développement – mais aussi au cours des centaines d'années où les petits exploitants ont réussi à pratiquer diverses formes d'agroforesterie traditionnelle à travers le monde.

Malgré la longue expérience de l'agroforesterie et la reconnaissance de ses avantages, elle a eu du mal à se généraliser et continue encore de se heurter à des difficultés pour passer de l'échelle de la compréhension scientifique à une mise en œuvre généralisée. L'enthousiasme populaire ne suffit pas à lui seul pour garantir des pratiques agroforestières durables ; un large soutien, tant au niveau politique que technique, est nécessaire. Cela suppose des efforts accrus à travers le monde pour améliorer les environnements favorables, développer des solutions adaptées au contexte et renforcer stratégiquement les capacités de tous ceux impliqués dans l'agroforesterie sur le terrain.

Pour contribuer à ces efforts, l'évaluation mondiale des besoins en capacités liées à l'agroforesterie de la FAO visait à établir une base de référence des capacités liées à l'agroforesterie existantes de par le monde et à identifier les lacunes où le soutien aux capacités pourrait être le plus bénéfique. L'enquête mondiale a été réalisée au cours de l'été 2022 et a été renseignée par 1 572 personnes travaillant dans le domaine de l'agroforesterie à travers 145 pays, dont des responsables gouvernementaux, des chercheurs, des praticiens, des donateurs, des groupes communautaires et des agriculteurs.

L'enquête a évalué les capacités individuelles et l'accès au développement des capacités en matière de recherche, de conception et de mise en œuvre agroforestières ; elle a également exploré les raisons de travailler sur l'agroforesterie et les opinions sur les domaines prioritaires pour les futurs efforts mondiaux. Il en est ressorti un tableau général des tendances actuelles et émergentes en agroforesterie ; en particulier, trois domaines d'action majeurs dans lesquels des capacités supplémentaires pourraient être développées :

1. transformer l'agroforesterie en un système de production économiquement viable ;
2. renforcer les environnements favorables grâce à des politiques et stratégies agroforestières ; et
3. améliorer la vulgarisation de l'agroforesterie pour des systèmes plus biodiversifiés et agroécologiques.

Capacités mondiales liées à l'agroforesterie : forces, lacunes et opportunités

Les obstacles à l'adoption et à la mise à l'échelle de l'agroforesterie ont été largement évoqués dans la littérature. De nombreux obstacles sont liés au manque d'environnements propices à l'agroforesterie, notamment un régime foncier sécurisé, des politiques de soutien et un accès aux marchés et aux filières (Buttoud *et al.* 2013). Le manque d'incitations pour les agriculteurs est également reconnu comme un problème clé, en raison du retard dans les retours sur investissement des produits des arbres par rapport aux cultures annuelles. La division historique entre l'agriculture et la foresterie et le manque de coordination entre les secteurs ont également eu

un impact négatif sur la politique, l'aménagement du territoire et les services de vulgarisation en matière d'agroforesterie. De plus, la recherche agroforestière s'est principalement concentrée sur les études biophysiques au niveau de l'exploitation agricole, accordant une attention limitée aux informations socio-économiques (Karlsson 2018). Bon nombre de ces obstacles et lacunes de savoir ont été réaffirmés par l'évaluation.

L'évaluation a été conçue comme une auto-évaluation des capacités, et six principaux groupes de parties prenantes impliqués dans l'agroforesterie ont répondu : 1) les entités gouvernementales ; 2) les organisations non gouvernementales (ONG) nationales et internationales ; 3) les utilisateurs des terres et les groupes communautaires ; 4) la recherche et le milieu académique ; 5) les entités du secteur privé ; et 6) les investisseurs et les donateurs. La plupart des répondants appartenaient à des ONG, suivis des chercheurs/universitaires et du gouvernement.

Les répondants à l'enquête ont généralement affirmé un haut niveau d'expertise en agroforesterie, en particulier dans la planification et la mise en œuvre de l'agroforesterie, ainsi qu'un fort engagement et une forte croyance en l'importance de l'agroforesterie en tant que système de gestion durable des terres. Cela était particulièrement vrai pour les groupes de parties prenantes des ONG, du gouvernement et des exploitants des terres. Leurs capacités environnementales, leur engagement et leur inclusion communautaires, ainsi que leurs services de formation et de vulgarisation, étaient les plus forts. Une analyse plus approfondie a révélé que les personnes interrogées avaient davantage confiance dans la gestion des arbres et des forêts que dans la gestion des cultures et de l'agriculture.

Les principales lacunes en matière de capacités concernaient les aspects socioéconomiques et le renforcement des environnements favorables, à savoir la planification des activités, l'analyse et la mise en œuvre de politiques, ainsi que l'amélioration du régime foncier et des droits d'utilisation des ressources. Les capacités économiques, telles que la création d'une stratégie basée sur le marché, le développement d'une filière et la mobilisation de financements, sont systématiquement classées comme les plus faibles selon la plupart des répondants à l'enquête.

L'enquête a révélé des capacités plus fortes au sein de certains groupes de parties prenantes. Les parties prenantes gouvernementales ont cité l'engagement communautaire, l'inclusion et le soutien des capacités comme des atouts clés, ainsi que la fourniture d'assistance technique et de services de vulgarisation. Les principales lacunes en matière de capacités concernaient l'environnement favorable et le soutien au niveau des exploitations agricoles nécessaire afin de garantir

la viabilité économique de l'agroforesterie, notamment en facilitant l'accès aux marchés, en mobilisant des financements et en élaborant des « business plans ». Elles ont également identifié comme des lacunes de capacités le renforcement des règles et réglementations formelles et traditionnelles régissant la propriété foncière, et le régime de propriété et les droits d'utilisation des ressources pour les communautés locales. Étant donné que les parties prenantes gouvernementales sont théoriquement les principaux acteurs pouvant contribuer à surmonter les obstacles structurels liés à l'accès aux marchés et au régime foncier, ces lacunes sont importantes et peuvent expliquer pourquoi l'environnement favorable continue d'être un obstacle majeur à une adoption plus large de l'agroforesterie. Il est important de noter, cependant, que les personnes interrogées dans ce groupe pourraient être des techniciens plutôt que des décideurs politiques, ce qui pourrait également expliquer ces lacunes.

Les répondants des ONG ont affirmé avoir des compétences similaires à celles du groupe des parties prenantes gouvernementales. Les capacités les plus solides étaient liées à l'engagement et à l'inclusion communautaires, au partage du savoir et au développement des capacités. Par exemple, le groupe possédait une expertise liée à la participation des jeunes, des femmes, des peuples indigènes et d'autres groupes marginalisés aux processus décisionnels liés à l'agroforesterie et pour garantir la sensibilité au genre.

Parallèlement, le renforcement des environnements favorables et la garantie de la faisabilité économique de l'agroforesterie étaient les capacités les plus faibles de ce groupe, y compris des mesures telles que la facilitation de l'accès aux marchés et aux filières, le renforcement des droits fonciers et d'utilisation, l'élaboration de stratégies basées sur le marché et l'engagement avec le secteur privé.

Le groupe d'utilisateurs des terres, qui comprenait des petits exploitants agricoles, des éleveurs, des dirigeants communautaires et d'autres groupes d'intérêt au niveau local, a démontré des niveaux élevés de capacités dans toute la gamme d'activités relatives à la planification et à la mise en œuvre réussies de l'agroforesterie, notamment en termes de gestion durable des systèmes agroforestiers et de collaboration avec leur communauté. Comme pour les autres groupes de parties prenantes, les principaux domaines présentant des déficits de capacités étaient d'ordre économique : développer une stratégie basée sur le marché, évaluer les coûts et les avantages des interventions agroforestières et mobiliser des financements.

La recherche et le monde académique étaient bien représentés dans les résultats de l'enquête et leur expertise résidait principalement dans l'identification des avantages, des obstacles et des liens relatifs à l'agroforesterie et aux



Les agriculteurs du sud de la chaîne de montagnes d'Espinhaço, dans l'État de Minas Gerais, au Brésil, également connus sous le nom de cueilleurs de fleurs Sempre-vivas, ont développé un système agricole efficace qui associe la cueillette de fleurs, le jardinage agroforestier, le pâturage du bétail et les cultures. Photo : FAO/Joao Roberto Ripper

services environnementaux, et dans la communication de ces connaissances par divers moyens. Les lacunes auto-identifiées étaient généralement liées aux analyses coûts-avantages, à la modélisation et à l'analyse politique. Il est intéressant de noter que, bien qu'ils soient confiants dans leur engagement auprès des décideurs, ils ont identifié l'évaluation de la manière dont les politiques influencent la mise en œuvre et les résultats des interventions agroforestières comme étant une capacité plus faible.

Les autres groupes de parties prenantes (le secteur privé, les investisseurs/donateurs, la recherche et le monde académique) ont présenté une gamme de capacités compte tenu de la nature variée de leur implication dans l'agroforesterie. Il n'est peut-être pas surprenant que le groupe du secteur privé possédât une expertise économique dans de nombreux domaines qui représentaient des lacunes en matière de capacités pour les autres groupes ; y compris, par exemple, le développement de modèles commerciaux rentables, facilitant l'accès au financement et le développement des filières. La sélection des investissements était un point fort de ce groupe, tandis que l'élaboration de mesures d'atténuation des risques et l'obtention d'engagements de financement à long terme étaient des domaines présentant des lacunes dans les capacités.

Les investisseurs et les donateurs étaient non seulement le groupe de parties prenantes avec le taux de réponse le plus bas, mais ils auto-évaluaient également un faible niveau de capacités liées à l'agroforesterie, identifiant ainsi plus

de lacunes que de points forts. Leurs atouts étaient liés à la sélection des investissements agroforestiers et à la facilitation de l'accès au financement. Les principales lacunes concernaient l'élaboration de mesures d'atténuation des risques, la mise en place de solutions de financement innovantes à long terme et le développement des filières.

Les résultats de l'évaluation ont clairement réaffirmé le manque de considérations socio-économiques, que ce soit dans les connaissances ou dans les pratiques agroforestières. Cela inclut des lacunes dans le soutien au niveau des exploitations agricoles (y compris la planification commerciale et la conception des systèmes), les environnements favorables liés à l'approvisionnement et au développement des filières, l'accès aux marchés et la conception de dispositifs incitatifs. La conception et la mise en œuvre des politiques ont également été signalées à plusieurs reprises comme des domaines nécessitant un soutien supplémentaire. Même si les personnes interrogées possédaient une grande expertise en matière d'engagement communautaire et de développement des capacités, elles ont néanmoins appelé à un soutien supplémentaire aux capacités de développement de systèmes agroforestiers qui maximisent leur potentiel pour une production alimentaire durable.

Sur la base de ces lacunes identifiées et des expériences partagées par les répondants, les trois domaines d'action – agroforesterie économiquement viable, politiques/stratégies agroforestières et vulgarisation de l'agroforesterie –

représentent des priorités auxquelles tous ceux appartenant à la communauté agroforestière mondiale peuvent contribuer en tirant parti de leurs avantages comparatifs.

Domaine d'action 1. Transformer l'agroforesterie en un système de production économiquement viable

La clé du succès est de rendre l'agroforesterie économiquement attrayante et réalisable pour les agriculteurs. De nombreuses interventions agroforestières ne réussissent pas à long terme, ou ne sont même pas adoptées dès le départ, en raison d'une reconnaissance insuffisante du fait qu'il s'agit de systèmes de production qui doivent garantir des moyens de subsistance et générer un flux de trésorerie durable (Gosling *et al.* 2020). L'agroforesterie doit être encouragée non seulement pour répondre aux questions environnementales, sociales ou de gouvernance, mais également en termes de développement commercial et de considérations financières. Il est donc crucial de combler les lacunes en matière de capacités susceptibles de transformer l'agroforesterie en un système de production économiquement viable.

Cela implique d'améliorer la collecte de données économiques et de soutenir des analyses coûts-avantages holistiques pour combler certaines des lacunes en matière d'informations liées à l'économie agroforestière. Il est également crucial de développer des modèles commerciaux, des études de cas et des conseils pour mettre en valeur et accroître la viabilité financière de l'agroforesterie. Comme l'a dit une personne interrogée travaillant dans un institut de recherche en Ouganda : « L'agroforesterie restera une pratique théorique à moins que nous nous efforcions de présenter de plus en plus d'études de cas réussies. » Un autre objectif est de renforcer les capacités des praticiens à développer des stratégies de marché et des propositions d'investissement pour financer leurs entreprises agroforestières. Au niveau du marché, il est nécessaire d'améliorer l'accès au financement et de développer davantage les filières et les marchés durables pour les produits agroforestiers.

La perception et la gestion des risques sont deux des principaux obstacles à l'adoption de l'agroforesterie. Les agriculteurs, spécialement les petits exploitants, perçoivent l'investissement à plus long terme dans la culture d'arbres comme plus risqué que l'agriculture avec des cultures annuelles, voire même comme irréalisable (Jerneck et Olsson 2014).

Les incitations financières – lorsqu'elles sont bien conçues et assorties de perspectives à court, moyen et long termes – peuvent jouer un rôle important afin de relever ce défi. Par exemple, le sujet populaire des paiements pour les services écosystémiques, y compris la finance carbone, est de plus en plus abordé dans le contexte de l'agroforesterie. Toutefois, ces mécanismes d'incitation ne devraient être mis en œuvre que

comme source de revenus supplémentaire pour les agriculteurs, notamment dans la phase de premier démarrage ; le système agroforestier doit être économiquement viable et durable sans ces paiements supplémentaires.

Domaine d'action 2. Renforcer les environnements favorables grâce à des politiques et à des stratégies agroforestières

Afin de réussir à développer l'agroforesterie, des politiques agroforestières holistiques et des stratégies visant à renforcer les environnements favorables sont nécessaires. Bien que de nombreux pays mentionnent l'agroforesterie dans leurs stratégies de durabilité et de climat, et que le plaidoyer en faveur de l'agroforesterie soit en hausse, seuls deux pays – l'Inde et le Népal – ont mis en place des politiques nationales d'agroforesterie, et d'autres politiques similaires sont nécessaires. En même temps, l'évaluation a révélé que l'absence d'un environnement favorable constituait une lacune majeure pour toutes les parties prenantes, y compris celles travaillant dans les institutions liées à la gouvernance. Comme l'a mentionné un répondant à l'enquête travaillant comme chercheur en Allemagne : « Les principaux obstacles [au soutien à l'agroforesterie] semblent vraiment concerner la politique et la mise à plus grande échelle. »

Comblant cette lacune politique s'est historiquement révélé complexe étant donné la position de l'agroforesterie à l'intersection de plusieurs secteurs, notamment l'agriculture, la foresterie, l'environnement et le développement rural ; cela a souvent conduit l'agroforesterie à tomber dans des failles juridictionnelles (FAO 2013). Par conséquent, il sera nécessaire d'améliorer la collaboration intersectorielle entre les agences gouvernementales et de tirer parti de divers types d'expertise pour élaborer des politiques agroforestières efficaces. Ce n'est pas une tâche facile, mais l'échange interrégional des connaissances peut aider les pays à tirer des leçons des expériences des autres dans l'élaboration et la mise en place de ces types de politiques.

La conception d'incitations efficaces doit également être abordée au niveau politique. Cela peut inclure l'adaptation des subventions agricoles et liées aux arbres aux systèmes agroforestiers et le développement de moyens innovants pour encourager l'adoption par le biais d'une amélioration des droits fonciers et des droits d'utilisation.

Domaine d'action 3. Améliorer la vulgarisation de l'agroforesterie pour des systèmes plus biodiversifiés et agroécologiques

Afin de maximiser le potentiel régénératif et durable de l'agroforesterie, les perspectives doivent évoluer vers une compréhension plus holistique de l'agroforesterie en tant que système de production alimentaire et mettre l'accent



Deux jeunes hommes vendant du charbon de bois au bord de la route, au Cambodge. Photo : FAO/J. Koelen

sur ses avantages nutritionnels et agricoles. Les systèmes agroforestiers doivent être conçus et promus d'une manière adaptée à ce qui est contextuellement approprié et qui s'efforce idéalement d'être aussi diversifiée que possible sur les plans agroécologie et biodiversité. La nécessité d'intégrer la biodiversité dans la conception et la mise en œuvre de l'agroforesterie a été mentionnée à plusieurs reprises par les répondants à l'enquête, comme exprimé succinctement par un responsable d'une ONG travaillant au Cameroun : « Les paysages agroforestiers doivent intégrer des stratégies de conservation de la biodiversité. » Lorsqu'elle est mise en œuvre efficacement, l'agroforesterie peut également contribuer à stopper la déforestation et à améliorer la perte de la couverture arborée, particulièrement dans les zones critiques où il peut y avoir des utilisations concurrentes des terres par l'agriculture et la foresterie (dos Reis *et al.* 2023).

Atteindre ces objectifs plus larges nécessite de reconnaître l'agroforesterie comme un système complexe où les synergies doivent être soutenues et la concurrence minimisée grâce à une gestion active. Bien que les résultats de l'évaluation aient montré un niveau élevé d'expertise individuelle en matière de développement des capacités et de services de vulgarisation, les répondants ont exprimé le besoin d'un soutien supplémentaire à la technique et aux capacités. La connaissance et la gestion à la fois des cultures et des arbres sont deux des principaux facteurs qui rendent la pratique de l'agroforesterie plus difficile que d'autres formes d'agriculture. Ce contexte peut devenir encore plus complexe lors de la conception visant à améliorer les résultats en matière de

biodiversité et d'application de pratiques agroécologiques. Par conséquent, des données améliorées et des spécifications écologiques sur les arbres et les cultures agroforestières courantes et leurs interactions, ainsi que des efforts accrus pour partager des informations pertinentes par des moyens plus efficaces, sont nécessaires.

Dans l'ensemble, les attentes croisées en matière de bénéfices environnementaux et de gains économiques rendent la vulgarisation de l'agroforesterie et le développement des capacités particulièrement importants. Bien que la communauté agroforestière mondiale soit bien équipée dans ce domaine, un soutien aux capacités est encore nécessaire pour s'adapter à la transition vers des systèmes plus biodiversifiés et agroécologiques. Un élément crucial qui mérite également d'être souligné à nouveau est que les connaissances, les besoins et les aspirations des agriculteurs doivent être au cœur, non seulement de la conception et de la mise en œuvre de l'agroforesterie, mais également du développement des capacités. Cela implique de veiller en permanence à ce que les connaissances locales et indigènes soient renforcées et intégrées à tous les niveaux des interventions agroforestières, augmentant les opportunités d'apprentissage entre pairs et facilitant l'organisation collective. De plus, surmonter les obstacles à l'adoption peut impliquer d'améliorer la recherche sur les considérations socioculturelles et comportementales qui influencent l'adoption de l'agroforesterie, notamment les problèmes de genre et d'inégalité sociale, les perceptions sociales et les normes culturelles (Meijer *et al.* 2014). À terme, une

approche systématique visant à quantifier et à comprendre les compromis coûts-avantages sociaux, économiques et environnementaux, pour et avec les agriculteurs, constituera un pas en avant important.

Conclusion et recommandations

Dans l'ensemble, l'évaluation des besoins en capacités a mis en évidence une communauté agroforestière mondiale étendue, diversifiée et motivée. De nombreux répondants ont reconnu que l'agroforesterie est – à juste titre – promue et liée aux objectifs mondiaux de durabilité, mais que le défi consiste encore à relier les priorités mondiales aux réalités de ceux qui travaillent sur le terrain. La question de la nécessité pour les agriculteurs de recevoir leur juste bénéfice était présente dans tous les résultats de l'enquête ; le manque d'avantages tangibles et d'exemples réussis, pertinents et contextuels reste parmi les principales raisons de la non-adoption.

Créer des modèles et des systèmes agroforestiers accessibles qui atteignent l'équilibre entre rentabilité pour les agriculteurs, pour l'agroécologie et pour la biodiversité est un défi central. Les trois domaines d'action – améliorer les capacités économiques, établir des incitations et des politiques efficaces et renforcer la vulgarisation – sont des éléments essentiels de la solution. Cette information n'est pas nouvelle ; les résultats de l'évaluation ont confirmé les obstacles bien connus à l'adoption généralisée de l'agroforesterie. Ces obstacles ont persisté depuis des décennies. Pour parvenir à une agroforesterie réussie et à grande échelle, il est nécessaire de combler efficacement ces lacunes et de renforcer les capacités des parties prenantes.

Chacun des différents acteurs impliqués dans l'agroforesterie peut contribuer à la réalisation des objectifs de ces domaines d'action. La communauté des chercheurs et les praticiens peuvent contribuer à améliorer les données sur les aspects socioéconomiques de l'agroforesterie, y compris la faisabilité économique, les facteurs socioculturels qui influencent l'adoption, ainsi que les études de cas et les exemples de systèmes qui ont fonctionné et ceux qui n'ont pas fonctionné. Les décideurs politiques peuvent travailler avec le secteur privé pour améliorer les environnements favorables, grâce à des efforts visant à développer des filières et des marchés durables pour les produits agroforestiers.

Une solution transversale consiste à renforcer les échanges de connaissances entre pairs aux niveaux local, régional et mondial, et à présenter des modèles et des stratégies agroforestiers réussis. Cela peut impliquer de renforcer les connexions et les collaborations interrégionales pour partager

les expériences entre des zones présentant des conditions écologiques et socio-économiques similaires, d'établir des communautés de pratique mondiales et locales et des opportunités de partage de connaissances entre pairs, et de créer des centres d'innovation et des fermes de démonstration de modèles d'agroforesterie réussie. Les ONG nationales peuvent également contribuer à mettre en valeur et à intégrer les connaissances agroforestières locales et indigènes.

Dans la transition vers une agroforesterie plus durable, il est impératif de tirer parti des forces collectives pour combler les lacunes en matière de capacité agroforestière. Le succès du développement de l'agroforesterie – pour contribuer à une série d'objectifs locaux, nationaux et internationaux – dépend de la collaboration de différentes parties prenantes possédant des expertises différentes et collaborant sur l'agroforesterie centrée sur l'agriculteur. La FAO peut aider les pays à élaborer des politiques et des stratégies agroforestières holistiques, et peut fournir des orientations ainsi que faciliter la mise en œuvre de bonnes pratiques sur le terrain.

Références

- Buttoud G in collaboration with Ajayi O, Detlefsen G, Place F and Torquebiau E. 2013. *Advancing Agroforestry on the Policy Agenda: A guide for decision-makers*. Agroforestry Working Paper No. 1. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://www.fao.org/3/i3182e/i3182e.pdf>.
- dos Reis JC, Kamoi MYT, Michetti M, Wruck FJ, de Aragão Ribeiro Rodrigues R and de Farias Neto AL. 2023. Economic and environmental impacts of integrated systems adoption in Brazilian agriculture-forest frontier. *Agroforestry Systems* 97: 847–863. <https://doi.org/10.1007/s10457-023-00831-5>.
- Gosling E, Reith E, Knoke T and Paul C. 2020. A goal programming approach to evaluate agroforestry systems in eastern Panama. *Journal of Environmental Management* 261. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110248>.
- Jerneck A and Olsson L. 2014. Food first! Theorising assets and actors in agroforestry: risk evaders, opportunity seekers and 'the food imperative' in sub-Saharan Africa. *International Journal of Agricultural Sustainability* 12(1):1–22. <https://doi.org/10.1080/14735903.2012.751714>.
- Karlsson L. 2018. *Scaling Up Agroforestry: Potential, challenges and barriers*. Agroforestry Network and Vi-Skogen (Vi Agroforestry). Stockholm. <http://agroforestrynetwork.org/hemsida.eu/wp-content/uploads/2018/09/Scaling-up-agroforestry-Potential-Challenges-and-Barriers.pdf>.
- Meijer S, Catacutan D, Ajayi OC, Sileshi GW and Nieuwenhuis M. 2014. The role of knowledge, attitudes and perceptions in the uptake of agricultural and agroforestry innovations among smallholder farmers in sub-Saharan Africa. *International Journal of Agricultural Sustainability* 13(1):40–54. <https://doi.org/10.1080/14735903.2014.912493>.

Affiliations des auteurs

Elaine Springgay, Agent Forestier (Agroforesterie), FAO, Rome, Italie (elaine.springgay@fao.org)

Priya Pajel, Spécialiste en Agroforesterie, FAO, Rome, Italie (priya.pajel@fao.org)