

Améliorer les systèmes agroforestiers en zone tropicale humide



Le cas des cacaoyers et des caféiers

En zone tropicale humide, les systèmes agroforestiers (SAF) associent aux arbres forestiers des cultures de rente (caféier, cacaoyer, hévéa, palmier, ...), des espèces fruitières (colatiers, avocats, oranges, ...), ou encore des cultures vivrières ou de l'élevage.

Ces systèmes sont le plus souvent issus de forêts naturelles dans lesquelles une partie de la végétation d'origine a été substituée par d'autres espèces pérennes après une défriche-brûlis totale ou partielle réalisée pour des cultures vivrières. Cette mise en valeur de la terre aboutit après quelques années à des systèmes de productions multiples, gérés en fonction des cultures de rente présentes, qui représentent généralement la plus grande partie du revenu des agriculteurs.

© D. Snoeck/Cirad

Contacts

Didier Snoeck

Cirad, UPR Performances des systèmes de cultures pérennes
didier.snoeck@cirad.fr

Patrick Jagoret

Cirad, UMR System
patrick.jagoret@cirad.fr

Philippe Vaast

UMR Eco&Sols
ICRAF - Nairobi - Kenya
philippe.vaast@cirad.fr

Michel Dulcire

Cirad, UMR Innovation
michel.dulcire@cirad.fr

Dans le contexte actuel de diminution des terres cultivables, de pression démographique, de crise alimentaire, de changement climatique, et face aux limites atteintes par l'intensification conventionnelle de l'agriculture, les pratiques agroforestières offrent des perspectives intéressantes. Améliorer la gestion de ces systèmes, assurer leur durabilité environnementale, technique et sociale constitue un enjeu important pour la recherche et le développement.

Comprendre leur fonctionnement

Les cacaoyères et les caféières agroforestières constituent une forme traditionnelle de production, dont le fonctionnement s'apparente à celui d'une forêt. Par rapport aux systèmes en culture pure, elles produisent moins de cacao ou de café, mais elles sont plus durables et plus respectueuses de l'environnement car leur conduite exige généralement moins de pesticides et d'engrais chimiques. Les agriculteurs en tirent d'autres productions qu'ils consomment ou commercialisent (fruits divers,



Cacaoyer « Nacional », Equateur. © M. Dulcire/Cirad

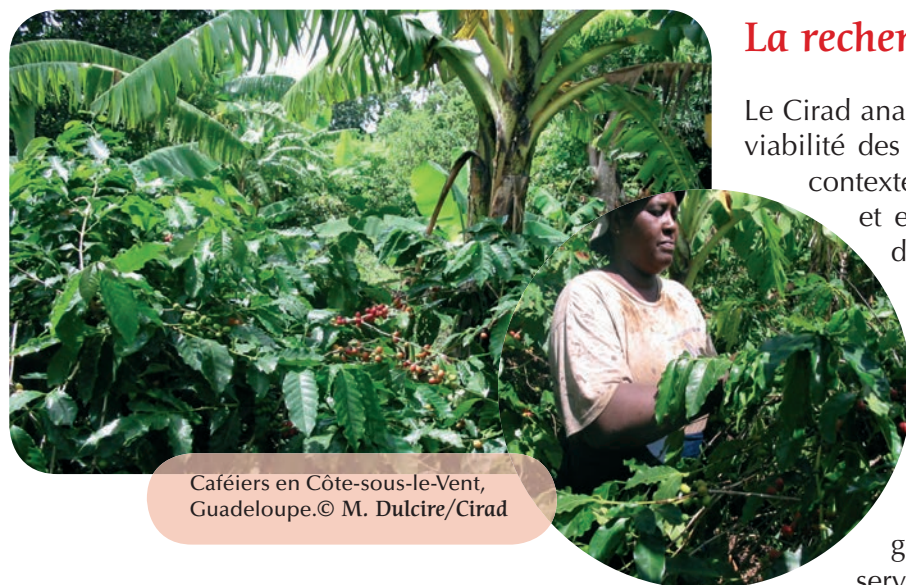
huile et vin de palme, produits médicinaux, fourrage, bois d'œuvre, produits d'artisanat). Les agroforêts offrent également une gamme de services environnementaux importants, tels que la conservation de la biodiversité, le maintien de la fertilité des sols, et le stockage du carbone. Elles jouent aussi un rôle social et culturel (patrimoine familial, national et international, esthétique des paysages, lieux sacrés).

Le cacaoyer (*Theobroma cacao*) et les caféiers (*Coffea canephora* et *Coffea arabica*) sont des espèces de sous-bois. L'ombrage fourni par les autres espèces associées leur est donc naturellement favorable (régulation du microclimat, apport de matière organique). Mais l'ombrage peut aussi avoir des effets défavorables, en créant, par exemple, des conditions propices au développement de maladies. Ainsi, dans les cacaoyères agroforestières, l'ombrage réduit l'incidence d'insectes comme les mirides, mais il favorise la pourriture des cabosses. Dans les caféières agroforestières, l'ombrage prolonge la période de maturation des fruits, ce qui améliore la qualité du café, mais il réduit la production. C'est donc en réglant le niveau d'ombrage dans sa parcelle que l'agriculteur équilibre les effets favorables et défavorables liés à l'association d'arbres avec les cacaoyers ou les caféiers.

Comprendre et accompagner le développement de ces systèmes implique d'analyser les savoirs locaux, les stratégies et les pratiques des différents acteurs impliqués dans les filières du cacao et du café. La recherche s'intéresse aussi aux processus d'innovation, à l'évolution des filières et à l'impact paysager de l'agroforesterie.



Association caféier-érythrine, Costa Rica.
© P. Vaast/Cirad



Caféiers en Côte-sous-le-Vent,
Guadeloupe. © M. Dulcire/Cirad

... Pour améliorer leurs performances et leur durabilité

Le Cirad conduit des recherches dans plusieurs pays pour améliorer ces systèmes de culture multifonctionnels dont le maintien dépend des choix de gestion adoptés par les agriculteurs. Les performances des systèmes agroforestiers sont évaluées pour mieux comprendre les compromis que font les agriculteurs entre les produits et les différents services fournis par ces systèmes. Des voies d'amélioration sont testées en réponse à des contraintes et des objectifs spécifiques. Les travaux en cours visent à proposer des systèmes innovants dans un contexte d'intensification écologique et de changement climatique.

Il s'agit aussi de développer des outils et des méthodes pour d'une part, évaluer les services écosystémiques fournis par les systèmes agroforestiers et, d'autre part, concevoir des modèles d'associations agroforestières permettant de stabiliser, voire d'augmenter le revenu des ménages agricoles.

La recherche face aux changements

Le Cirad analyse la contribution de l'agroforesterie à la viabilité des systèmes d'activité des ménages dans un contexte de changement économique, climatique, et environnemental. L'analyse comparée des différentes histoires locales permet aux chercheurs de :

- ▶ mesurer l'impact de l'agroforesterie sur les économies familiales, le patrimoine foncier, l'environnement ;
- ▶ évaluer la flexibilité des systèmes d'activité familiaux face aux changements (diversification des productions, modes de gestion de la biodiversité, mise en œuvre de services pour l'environnement) ;
- ▶ questionner les modèles de développement promus par les politiques publiques

Partenaires

DP Agroforesterie Cameroun (Irad, universités de Dschang et de Yaoundé 1)

DP Agroforesterie Amérique Centrale (Catie, Incae, Biodiversity International, Promecafe, Cabi)

Cameroun : Irad, Institut de recherche agricole pour le développement

Costa-Rica : Catie, Centro Agronomico Tropical de Investigación y Enseñanza

Côte d'Ivoire : CNRA, Centre national de recherche agronomique ; université de Cocody

Ghana : université Kwame Nkrumah

Kenya : Icrad, World Agroforestry Centre ; CRF, Coffee Research Foundation

Ouganda : université de Makerere

▶ En savoir plus

Vaast P. et al., 2015. Production de café et de cacao en agroforesterie : un modèle d'agriculture climato-intelligente. In: Torquebiau E. *Changement climatique et agricultures du monde*. Collection Agricultures et défis du monde, Cirad-AFD. Editions Quae, p 225-235.

Projet ASF4Food, L'agroforesterie au service de la sécurité alimentaire : <http://AFS4Food.cirad.fr>