les dossiers
d'AGROPOLIS
INTERNATIONAL
Compétences de la communauté scientifique en région Languedoc-Roussillon

Agricultures familiales

Numéro 19

Les systèmes agroforestiers cacaoyers d'Amérique centrale : gérer la biodiversité pour de meilleurs compromis entre services écosystémiques

En Amérique centrale, l'UMR System travaille en partenariat avec le Centre agronomique tropical de recherche et d'enseignement et les autres membres du dispositif de recherche et d'enseignement en partenariat (DP) « Agroforesterie à base de cultures pérennes », pour quantifier les services écosystémiques fournis par les systèmes agroforestiers à base de cacaoyers*. Ces systèmes, cultivés sur de petites surfaces (0,25-4 ha) par les producteurs et leurs familles, ont longtemps été négligés par la recherche agronomique. Depuis les années 1990, les agroforêts sont sur le devant de la scène pour leur extraordinaire biodiversité sauvage et cultivée et leur rôle dans la fourniture de multiples services écosystémiques. La multifonctionnalité de ces systèmes, leurs similarités structurales avec les forêts tropicales, la transition spatiale et fonctionnelle qu'ils permettent entre forêt et systèmes de culture, ainsi que leur multiples productions, en font un objet de recherche pertinent pour l'intensification écologique.

Un réseau de 229 parcelles agroforestières paysannes à base de cacaoyers a été suivi en Amérique centrale (Panama, Costa Rica, Nicaragua, Guatemala, Honduras), afin de :

- mesurer la productivité de la culture principale (cacaoyer) et du système (services d'approvisionnement) ;
- comprendre les relations entre la composition botanique, la structure spatiale de la végétation et la productivité des cacaoyers et du système ;
- rechercher des compromis entre les performances de la culture principale et celles du système ;
- rechercher des leviers pour modifier les compromis entre services écosystémiques d'approvisionnement (productivité des productions agricoles), de régulation (pollinisation, régulation des bioagresseurs, capture du carbone) et de support (production primaire, habitat pour espèces sauvages, etc.) fournis par ces systèmes.

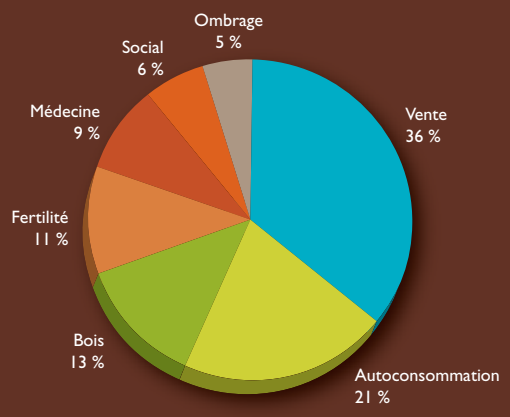
En intégrant aux concepts et outils de l'agronomie ceux de la foresterie et de l'écologie des communautés pour caractériser la composition et la structure des agroforêts complexes et quantifier les services écosystémiques étudiés, l'UMR System se positionne résolument dans le champ de l'agroécologie des systèmes de culture agroforestiers pour l'intensification écologique de leur productivité.

Aujourd'hui, ce réseau géo-référencé de parcelles continue d'être exploité dans le cadre du DP-PCP « Amérique centrale » par l'UMR System et ses partenaires.

Contact : Olivier Deheuvels, olivier.deheuvels@cirad.fr

* Travaux menés dans le cadre du projet « Cacao Amérique centrale » dans lequel l'UMR System a coordonné la composante « Recherche » de 2008 à 2012.

Les cacaoyères du Centre-Cameroun : des systèmes complexes qui répondent aux besoins des agriculteurs



▲ *Valeurs d'usage moyennes attribuées par les agriculteurs du Cameroun aux différentes espèces ligneuses présentes dans leurs cacaoyères agroforestières (étude conduite en 2009 dans 50 cacaoyères de la région Centre).*

Dans le cadre du dispositif de recherche et d'enseignement en partenariat « Agroforesterie Cameroun », l'UMR System conduit, avec l'Institut de recherche agricole pour le développement (Cameroun) et d'autres unités du Cirad (telles que l'UPR « Performance des systèmes de culture des plantes pérennes »), des recherches sur les systèmes agroforestiers cacaoyers. Pour analyser les performances de ces derniers, au demeurant difficiles à évaluer dans leur globalité, une évaluation participative de 50 cacaoyères agroforestières a été réalisée en se basant sur la valeur d'usage attribuée par les agriculteurs à chaque espèce du système. Les agriculteurs ont ainsi révélé que 80 % des 122 espèces inventoriées dans leurs cacaoyères ont entre un et sept usages différents, confirmant la plurifonctionnalité de ces dernières. Bien que la valeur d'usage la plus élevée ait été donnée au cacaoyer (24 %), les espèces ligneuses associées au cacaoyer ont une valeur explicite pour les agriculteurs car elles répondent aux besoins vitaux des ménages agricoles, comme la vente et l'autoconsommation de divers produits (fruits, huile et vin de palme), la fourniture de produits médicinaux (écorces, feuilles), la fourniture de bois d'œuvre et de bois de chauffe, le maintien de la fertilité du sol et l'ombrage des cacaoyères.

La fréquence de ces espèces est par ailleurs significativement et positivement corrélée à leur valeur d'usage ($R^2 = 0,914$), confirmant que la plurifonctionnalité des cacaoyères agroforestières est bien reliée à leur niveau élevé d'agrobiodiversité et qu'elle correspond en fait à une complexité construite et pilotée par les agriculteurs au cours du temps. Les voies d'amélioration des systèmes cacaoyers doivent donc tenir compte de cette complexité intentionnelle afin de mieux répondre aux attentes des agriculteurs et assurer ainsi une meilleure adoption des innovations techniques qui leur sont proposées. Pour que la production de cacao soit dorénavant mieux en phase avec les stratégies des agriculteurs et permette la fourniture de services écosystémiques, la conception de nouveaux systèmes doit donc s'inspirer de ces systèmes agroforestiers.

Contact : Patrick Jagoret, patrick.jagoret@cirad.fr