

## COMPROMIS OU SYNERGIES ENTRE PRODUCTIONS ET AUTRES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES, LES SYSTÈMES AGROFORESTIERS SONT-ILS GAGÉS DE DÉVELOPPEMENT AGRICOLE DURABLE ?

par Jean-Michel **Harmand**<sup>1</sup>

L'agroforesterie compte parmi les pratiques traditionnelles d'exploitation des sols existant depuis des siècles sur tous les continents et de très nombreux agriculteurs des pays du Sud en vivent. Aujourd'hui l'agroforesterie constitue une des solutions à mettre en œuvre pour utiliser durablement les ressources naturelles limitées, préserver les zones de forêt tropicales et faire face au changement climatique et à la globalisation des marchés.

L'objet de cette présentation est d'illustrer, à travers différents exemples de pratiques agroforestières des zones tropicales humides et sèches, l'impact des arbres en rotation ou en association permanente, sur les productions vivrières ou marchandes (service d'approvisionnement) et d'autres services écosystémiques (production primaire, cycle des nutriments et séquestration du carbone). Dans ces exemples, ont été analysés les processus agro-écologiques relatifs aux interactions entre espèces/strates pour l'utilisation des ressources et au fonctionnement biogéochimique du système, ainsi que leurs effets sur les services.

Selon les lieux, les contextes et les espèces utilisées, les arbres peuvent avoir un impact positif sur le rendement des cultures associées (facilitation). Ils peuvent au contraire avoir un impact négatif (compétition pour les ressources), qui sera acceptable dans la mesure où il sera compensé par une diversification ou une meilleure qualité des productions et une plus grande résilience du système. En stimulant la production primaire et en faisant varier l'allocation relative du carbone et des ressources vers les différents puits que sont les produits récoltés, la biomasse permanente et la litière, l'agroforesterie influe sur l'ensemble des services écosystémiques. Le rôle bénéfique des légumineuses arborées sur le cycle de l'azote et du carbone et la productivité des cultures en association ou en rotation a été mis en évidence.

Cependant, les bénéfices tirés des pratiques agroforestières mises au point en zone tropicale sont encore insuffisamment étudiés et valorisés. Ainsi, l'impact économique des systèmes au niveau local et national, les facteurs écologiques à l'origine des gains de productivité, la fourniture de services écosystémiques, la sélection d'espèces et de variétés adaptées aux contextes agroforestiers, l'adaptation des systèmes face aux changements climatiques sont autant de champs d'investigation à poursuivre.

---

<sup>1</sup> CIRAD UMR Eco&Sols