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

Agricultures familiales

Numéro 19

Intensification écologique des plantations d'hévéa en zones marginales

© C. Clermont Dauphin

▲ *Associations « hévéa/pueraria » et « hévéa/vétiver. »*

De nombreux petits agriculteurs du sud-est asiatique développent actuellement des plantations d'hévéa (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) dans des régions peu propices à cet arbre du point de vue pédoclimatique. Ceci se traduit par des délais importants d'entrée en production des arbres et des risques d'érosion des sols. L'introduction de plantes de couverture pérennes dans les inter-rangs pourrait être une option pour minimiser ces aléas. Dans le nord-est de la Thaïlande, deux associations ont été étudiées par l'UMR Eco&Sols : hévéa/*Pueraria phaseolides*, une légumineuse, et hévéa/*Vetiveria zizanoides*, une graminée. Les plantes de couverture ont été introduites dans les inter-rangs d'une jeune plantation d'hévéa (de 3 ans). Elles ont été taillées tous les trois mois et leur biomasse épandue à la surface du sol.

Au bout de 4 années, 74 % de l'azote incorporé dans les feuilles d'hévéas étaient issus de la fixation biologique par la légumineuse. En sol profond, le pueraria a aussi amélioré le statut hydrique des arbres *via* son effet sur leur distribution racinaire. La vitesse de croissance des arbres associés à pueraria a doublé comparée à celle des arbres sans culture d'inter-rangs. L'introduction de vétiver n'a pas d'effets significatifs sur les arbres en sol profond. En sol superficiel, les deux plantes de couverture ont des impacts négatifs sur la survie des arbres en saison sèche, traduisant une compétition pour la ressource hydrique.

Ces résultats montrent que les marges de manœuvre des agriculteurs pour réduire les délais d'entrée en production des arbres sont faibles sur les sols superficiels. Cependant, sur les sols les plus profonds de ces régions, l'introduction de pueraria permet de préserver les sols et d'améliorer la croissance des jeunes hévéas. L'introduction de cultures vivrières en semis direct sous le couvert du pueraria pourrait y être envisagée afin de mieux valoriser les quantités importantes d'azote libérées par la légumineuse dans les inter-rangs d'hévéas et, pour les petits producteurs, de tirer un revenu supplémentaire.

Contacts : Cathy Clermont-Dauphin, cathy.clermont@ird.fr
Nopmanee Suwannang, nopmanee_su@hotmail.com
Claude Hammecker, claude.hammecker@ird.fr
Jean Delarivière, delarivi@gmail.com
Jean-Luc Maeght, jean-luc.maeght@ird.fr
& Henri Robain, henri.robain.ird@gmail.com

Le goutte-à-goutte des agricultures familiales au Maroc

Dans un contexte de pénurie croissante d'eau, le Maroc a une renommée internationale en matière d'irrigation localisée, avec des agriculteurs et des sociétés privées à la pointe de la technologie et soutenus par une politique ambitieuse de reconversion des systèmes d'irrigation gravitaire vers l'irrigation localisée (goutte-à-goutte notamment) afin de diminuer la pression sur les ressources en eau. À l'horizon 2020, 550 000 ha seront reconvertis selon le Plan national d'économie d'eau en irrigation moyennant des subventions couvrant une large partie de l'investissement. Cependant, sur le terrain, un autre phénomène a lieu, de grande ampleur bien que moins médiatisé : la diffusion de systèmes d'irrigation goutte-à-goutte alternatifs à faible coût, bien adaptés aux conditions d'exploitation des agricultures familiales marocaines grâce à un grand nombre d'intermédiaires souvent informels. Les agriculteurs familiaux accèdent ainsi à une technologie permettant une irrigation directement au pied des plantes, en l'adaptant au préalable à leur situation physique, économique et sociale.

Avec ses partenaires (IAV* Hassan II, ENA** de Meknès, université de Wageningen), l'UMR G-EAU a étudié les processus d'innovation des systèmes d'irrigation localisée et leurs impacts sur la ressource en eau. La pluralité de systèmes de goutte-à-goutte répond à une pluralité de logiques des agriculteurs qui les ont installés et les utilisent. Leur introduction relève surtout de motivations agro-économiques (améliorer la production agricole, diminuer les besoins de main d'œuvre, etc.) et socioprofessionnelles (évolution du statut social, obtenir des connaissances pour intégrer les nouveaux métiers de service autour du goutte-à-goutte). Seul l'État fait explicitement le lien avec la dimension d'économie d'eau.

© M. Benouniche

▲ *Conduite de l'irrigation sur une installation goutte-à-goutte à vannettes dans le Saiss, Maroc.*

Les observations faites montrent que l'introduction du goutte-à-goutte sur une exploitation n'entraîne pas toujours une économie d'eau, ni à l'échelle de la parcelle (pratiques d'irrigation peu économes) ni de l'exploitation (intensification de la production), et peut même accroître la pression sur les ressources en eau, en particulier celles souterraines. Pour mettre l'économie d'eau au centre du dialogue entre État et irrigants, mais aussi entre irrigants eux-mêmes, il est nécessaire de mieux saisir la pluralité des logiques des utilisateurs du goutte-à-goutte. Car ce sont ces logiques qui déterminent les pratiques d'irrigation et donc la performance d'irrigation du goutte-à-goutte.

Contacts : Maya Benouniche, maya.benouniche@gmail.com
& Marcel Kuper, marcel.kuper@cirad.fr

* Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, Maroc
** École Nationale d'Agriculture de Meknès, Maroc