

Intensification écologique chez le bananier

Des nouveaux systèmes de culture plus durables

Avec 16 millions de tonnes par an, les exportations de banane dessert représentent une part importante des productions agricoles de nombreux pays tropicaux. La production repose encore largement sur la pratique de monocultures intensives. Ces modes de production induisent des dégradations de la fertilité des sols, entraînent une prolifération du parasitisme tellurique et ont des impacts négatifs sur l'environnement et parfois sur la santé humaine. Les producteurs sont confrontés à des problèmes de durabilité de leurs systèmes de culture. Dans plusieurs pays producteurs, on assiste à une montée en puissance des questions environnementales, les consommateurs étant de plus en plus soucieux de la qualité des produits et de leur mode de production ; de nouvelles réglementations très strictes sur l'utilisation des produits phytosanitaires sont d'ailleurs appliquées en particulier sur le marché européen. Dans ce contexte, le développement de systèmes de culture innovants et durables est devenu un enjeu majeur pour tous les pays producteurs de bananes.



Test de nouvelle variété résistante à la cercosporiose noire, Guadeloupe. © R. Domergue, Cirad

Conception de nouveaux systèmes de culture

Pour réduire les impacts environnementaux négatifs et répondre aux évolutions sociétales et réglementaires, le Cirad a développé des nouveaux systèmes de culture à base de bananiers. Des systèmes plus durables sont proposés qui

mettent en œuvre des pratiques culturales alternatives à l'utilisation d'intrants chimiques : utilisation de matériel végétal sain sur sol sain, techniques de lutte intégrée, organisation spatiotemporelle des systèmes de culture, etc.

L'ensemble des connaissances sur la croissance du bananier a été intégré dans un modèle de simulation. Le modèle SIMBA a ainsi été élaboré et des prototypes de systèmes de culture sont conçus par simulation des performances agronomiques et environnementales d'une gamme de techniques culturales. Cet outil permet d'étudier l'effet des pratiques d'intensification écologique sur le fonctionnement de l'agrosystème et d'aider à construire des nouveaux systèmes de culture.

Contacts



Marc Dorel
Cirad
UR Systèmes bananes
et ananas
Station de Neufchâteau
97130 Capesterre-Belle-Eau
Guadeloupe
marc.dorel@cirad.fr

François Cote
Cirad
UR Systèmes bananes
et ananas
Boulevard de la Lironde
34398 Montpellier Cedex 5
France
francois.cote@cirad.fr

En concertation avec les filières de production bananière et en particulier avec les producteurs de Guadeloupe et Martinique, le Cirad teste les nouveaux systèmes. Ainsi, l'utilisation de « soja pérenne » (*Neonotonia wightii*) comme plante de couverture est actuellement expérimentée dans les bananeraies antillaises. Les systèmes de culture sont évalués sur leurs performances agronomiques, économiques et environnementales.



Association bananier - *Neonotonia wightii* : le *Neonotonia wightii* est une légumineuse pérenne. ● J.M. Risède, Cirad

Réduction des pesticides

La culture traditionnelle de la banane a souvent recours aux produits phytosanitaires, notamment contre les nématodes. Afin de développer des systèmes de cultures plus durables, le Cirad et sa filiale Vitropic ont, avec les producteurs et les pépiniéristes, mis au point des nouveaux itinéraires techniques utilisant des vitroplants de bananier comme matériel de plantation sur des sols assainis par une jachère ou des rotations culturales appropriées. Les vitroplants sont sains, indemnes de nématodes, d'insectes et de champignons pathogènes. De tels itinéraires évitent le recours systématique aux traitements nématicides. Aux Antilles françaises, ils ont largement contribué à diminuer l'utilisation de produits phytosanitaires sur bananiers : - 60 % en 10 ans.



Plantation de vitroplants de bananier, Martinique. © R. Domergue, Cirad



Piège à charançons dans une bananeraie, Martinique. © R. Domergue, Cirad

Pour l'avenir, le Cirad étudie l'influence de l'agencement spatial et temporel du système de culture (mélange de variétés, introduction de discontinuités du type haies...) sur la régulation des bio-agresseurs du bananier.

Le piégeage du charançon

Une lutte raisonnée permet également de contrôler la présence sur les plantations de *Cosmopolites sordidus*, le charançon noir du bananier. Le piégeage est une méthode de lutte culturale. L'attractivité des pièges est augmentée de manière significative lorsqu'ils sont imprégnés avec une phéromone de synthèse, la sordidine. L'efficacité de cette

lutte peut encore être accrue en utilisant des nématodes entomopathogènes du genre *Steneirnema* dans les pièges.

Lutte intégrée contre les nématodes

Les nématodes sont une des composantes principales du parasitisme du sol. Les systèmes de culture reposant sur la pratique de la jachère (ou des rotations culturales) et la plantation de matériel sain (issu de culture in vitro) apportent des solutions efficaces aux problèmes causés par le parasitisme tellurique ; la jachère permet d'assainir le sol, mais pour être optimale, elle doit également protéger le sol de l'érosion ou du développement des adventices. Une couverture du sol pendant la jachère avec des plantes non hôtes des nématodes peut également servir de paillis aux bananiers et améliore de manière significative l'efficacité de l'itinéraire technique. Ces mesures permettent ainsi aux planteurs de s'affranchir des traitements nématicides et de poursuivre une démarche plus respectueuse de l'environnement, notamment en réduisant l'utilisation des herbicides.

Partenaires

- UGPBan, Union des groupements de producteurs de bananes de Guadeloupe et de Martinique
- Vitropic, France