

les dossiers **d'AGROPOLIS** INTERNATIONAL

Compétences de la communauté scientifique

Spécial partenariat



Transformations agroécologiques pour des systèmes alimentaires durables

Panorama de la recherche France-CGIAR

Le fond du récipient est rempli d'eau savonneuse. Les mâles sont attirés par ce leurre et se noient. Les pièges peuvent capturer un grand nombre de mâles - plus de 200 mâles par ha et par jour - selon la population locale (photo B). En général, **quatre pièges par hectare peuvent capturer suffisamment de mâles pour réduire considérablement la reproduction, réduisant, ou éliminant, le besoin d'insecticides pour contrôler les FAW.** Le coût des pièges à phéromones et des insecticides est similaire, mais les phéromones n'ont aucun effet négatif sur les espèces non ciblées ou sur la santé des agriculteurs. Les inconvénients comprennent la nécessité de changer l'eau fréquemment, ce qui demande beaucoup de travail, le fait que les pièges à phéromones sont très spécifiques et ne contrôlent pas d'autres espèces de ravageurs, et la difficulté de s'approvisionner en phéromones sur les marchés locaux. Le CIMMYT s'est associé à l'INIFAP - l'institut national de recherche mexicain qui a développé cette pratique - pour mettre en œuvre la gestion agroécologique des ravageurs dans le cadre d'essais collaboratifs. **Les pièges ont maintenant été mis en place avec succès dans tout le Mexique**

et sont également testés au Zimbabwe. Il s'agit d'une méthode sûre, économique et écologique de lutte contre les FAW, et qui est adaptée aux petits exploitants agricoles.

Contacts

Simon Fonteyne (CIMMYT, CGIAR, Mexique),
s.fonteyne@cgiar.org

Fernando Bahena (CE Uruapan, Institut national de recherches forestières, agricoles et pastorales, Inifap, Mexique), bahena.fernando@inifap.gob.mx

Nele Verhulst (CIMMYT, CGIAR, Mexique),
n.verhulst@cgiar.org

Plus d'informations

(1) Prasanna B., Huesing J.E., Eddy R., Peschke V.M., 2018. *Fall armyworm in Africa: a guide for integrated pest management*. Mex CDMX CIMMYT, First Edit: 45-62. www.maize.org

(2) Bejarano González F. 2017. *Los plaguicidas altamente peligrosos en México*. Texcoco, Mexico: Red de Acción sobre Plaguicidas y Alternativas en México, A.C. (RAPAM).



◀ Photo B. Capture massive d'adultes mâles de *Spodoptera frugiperda* à Indaparapeo, Michoacán. © F. Bahena

Des filets anti-insectes pour faciliter la transition agroécologique en Afrique

La production de légumes en Afrique subsaharienne est en plein essor pour nourrir la population croissante, mais le recours à la lutte chimique intensive reste très répandu. Comment augmenter le rendement des cultures sans recourir aux intrants chimiques tout en favorisant l'agroécologie ? Le transfert de technologies et l'adoption de techniques abordables

et de faible technicité, comme l'utilisation de filets, pourraient permettre de relever ce défi et réduire les traitements insecticides. Des recherches menées au Bénin, en Tanzanie et au Kenya, ont montré que les filets à insectes sont faciles à utiliser et protègent les plantes contre les grands ravageurs et les conditions climatiques extrêmes. Produire des cultures telles que la tomate, les haricots, le chou,

le poivron, etc., sous de tels filets permet de réduire les attaques de ravageurs, en particulier ceux responsables de dommages directs aux fruits ou aux feuilles, notamment les oiseaux, les escargots, les criquets, les chenilles et les mouches. Cependant, ces filets ne protègent pas complètement les cultures contre les ravageurs se nourrissant du phloème, comme les pucerons, les aleurodes, les thrips et les mites, dont certains peuvent transmettre des virus. L'environnement confiné sous les filets facilite néanmoins la lutte biologique contre ces ravageurs et la pollinisation par des abeilles provenant de ruches munies de deux ouvertures leur permettant ainsi d'accéder à l'intérieur et à l'extérieur de la serre. **Cette technique permet aux agriculteurs de réduire drastiquement l'utilisation de pesticides, tout en atténuant les effets des conditions climatiques extrêmes** telles qu'un fort ensoleillement, de fortes pluies et des vents secs. Les filets d'ombrage diminuent le stress thermique pendant la saison sèche et un toit en plastique peut réduire davantage le risque de maladies fongiques pendant la saison des pluies. Par conséquent, les moustiquaires contribuent à prolonger la période de production, à augmenter le rendement des cultures et à améliorer la qualité en termes de caractéristiques organoleptiques et de réduction des résidus de pesticides. Les techniques de culture protégée sont

souvent critiquées en raison de l'utilisation de plastique. Cependant, un filet anti-insectes peut être recyclé et l'efficacité accrue de l'utilisation des intrants agricoles compenserait les impacts négatifs, comme le suggèrent les analyses du cycle de vie. La faible capacité d'investissement des agriculteurs les empêche d'adopter cette technologie de filets anti-insectes, bien que les analyses coût-efficacité aient montré qu'ils permettent de contrebalancer les variations de rendement des cultures et donc des revenus des agriculteurs. Ces filets peuvent stabiliser les flux de trésorerie, réduire la volatilité de la production et les variations de qualité. **L'utilisation de filets anti-insectes améliore ainsi la vision à long terme des agriculteurs en réduisant les risques, ce qui leur permet de réaliser des investissements à moyen terme à moindre risque.**

Contacts

Émilie Deletre (HortSys, Cirad, France),
emilie.deletre@cirad.fr

Thibault Nordey (HortSys, Cirad, France),
thibault.nordey@cirad.fr

Thibaud Martin (HortSys, Cirad, France),
thibaud.martin@cirad.fr

Plus d'informations

• Martin T., Parrot L., Belmin R., Nordey T., Basset-Mens C., Biard Y., Deletre E., Simon S., Le Bellec F., 2019. *Anti-insect nets to facilitate the agroecological transition in Africa*. In Côte F.-X. et al. (eds): *The agroecological transition of agricultural systems in the Global South*. Éditions Quae, Versailles: 75-87.

• Nordey T., Basset-Mens C., De Bon H., Martin T., Deletre E., Simon S., Malézieux E., 2017. *Protected cultivation of vegetable crops in sub-Saharan Africa: limits and prospects for smallholders. A review. Agronomy for Sustainable Development*, 37(6): 1-20.

• Eco-friendly nets 2. A profitable climate smart agriculture technology (vidéo) : www.youtube.com/watch?v=Y6Ri6SuWtqk

• Eco-friendly nets to avoid the use of pesticides (vidéo) : www.youtube.com/watch?v=Vb-Ewrq42II



▲ Tunnels hauts avec des filets de 0,9 mm de chaque côté et un toit en plastique avec des filets d'ombrage adaptés aux conditions climatiques humides et chaudes d'Arusha, Tanzanie. © T. Nordey



▲ Production de tomates biologiques sous des filets anti-insectes dans la région de Nairobi, Kenya. © T. Martin