

2. Efficacité au champ de la lutte biologique contre *Diaprepes* via l'utilisation de nématodes entomopathogènes.

Mailloux, J., de Roffignac, L., Ramassamy, M – CIRAD Guadeloupe
Mauléon, H., Briand, S., Denon, E – INRA Guadeloupe

Le Jacko ou *Diaprepes* spp est un charançon qui se nourrit au stade larvaire des racines des agrumes, laissant une porte d'entrée à des parasites comme le *Phytophthora*. Ce complexe entraîne des dépérissements et constitue la cause majeure de mortalité des jeunes plants d'agrumes. L'usage de produits phytosanitaires se sont montrées inefficaces et ont contribué au déséquilibre de la faune auxiliaire.

Parmi les différentes méthodes de lutte, l'utilisation de nématodes entomopathogènes est la plus efficace. Ainsi, depuis 2005, un programme de lutte contre *Diaprepes* a été initié par le CIRAD et mené en collaboration avec l'INRA. Le principe de la lutte biologique est la suivante :

Un nématode entomopathogène endémique à la Guadeloupe (*Heterorhabditis indica* souche Hg08) a été choisi, car particulièrement efficace en laboratoire. Il est multiplié sur un hôte sensible au nématode, la larve du Lépidoptère *Galleria mellonella*. Le nématode pénètre dans la larve qui meurt rapidement de septicémie. Une fois « infestées », ces larves de *Galleria* sont déposées dans le sol, au pied des arbres. Les larves infestantes du nématode en sortent et peuvent contaminer les larves de *Diaprepes* présentes dans le système racinaire de l'arbre.

L'objectif de notre étude est d'évaluer l'efficacité de ce nématode au champ.

L'essai s'est effectué sur la station de Vieux-Habitants, sur 2 parcelles de 20 orangers 'Valencia', variété très appréciée par *Diaprepes*. Sur l'une d'elle, aucun traitement n'a eu lieu, sur l'autre, des applications de *Galleria* infestées par les nématodes ont eu lieu tous les 4 mois. Nous avons comparé l'état de santé des arbres entre les 2 parcelles et suivi l'évolution de la survie des nématodes dans le sol.

Après 2 ans d'expérimentation, nous avons constaté que l'état des arbres étaient bien meilleurs dans la parcelle traitée que dans la parcelle témoin: la croissance y fut supérieure, le poids des racines y étaient significativement plus importants, l'état sanitaire y était généralement bien meilleur.

Au niveau du temps de survie des nématodes, on retrouve en moyenne 65% des *Galleria* infestées 15 jours après l'application montrant que les nématodes sont capables d'infester un autre hôte une fois placés dans le sol agricole. Ce taux d'infestation décroît avec le temps pour atteindre 15% au bout de 3 mois. On peut attribuer l'absence ou la mortalité des nématodes aux conditions édaphiques, ces derniers étant très sensibles à la dessiccation de leur milieu de vie. Des réinfestations sont donc nécessaires : dans les jeunes plantations, plusieurs infestations en période humide à 3 mois d'intervalle seraient donc souhaitables. En période sèche, les applications sont à éviter dans les parcelles peu ou mal irriguées.

Cette lutte biologique par lâchers inondatifs est un élément de la gestion intégrée des vergers : le rétablissement de l'équilibre de la faune auxiliaire (parasitoïdes d'œufs, champignons entomopathogènes, fourmis prédatrices) complètera l'action de la lutte et permettra une régulation durable de *Diaprepes* dans les vergers. Aujourd'hui, la multiplication de nématodes est faite par le CIRAD et la distribution est prise en charge par l'ASSOFWI. A court terme, cette méthode de lutte devrait être intégralement gérée par la FREDON.