Techniques alternatives pour une production maraîchère respectueuse de l'environnement en milieu insulaire ?

Laurent DESVALS (1), Alain CORNU (2), Paula FERNANDES (1), André WILLINE (2), Muriel HAGEN (1)

(1) Institut Agronomique néo-Calédonien
Station de Recherches Maraîchères et Horticoles de Saint-Louis
B.P. 711 - Boulari
98810 Mont Dore

(2) Institut Agronomique néo-Calédonien
Centre d'Atha Maré
B.P. 345
98828 Tadine
MARÉ

Résumé

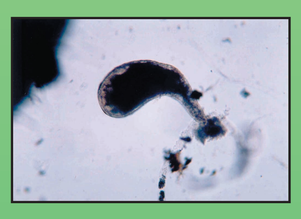
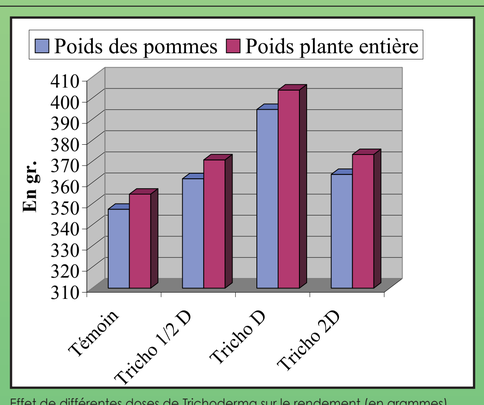
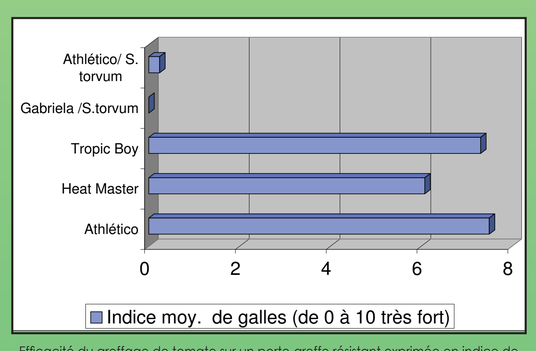
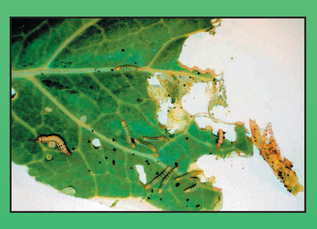
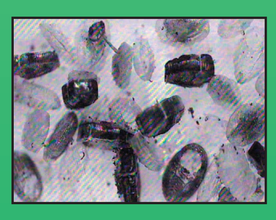
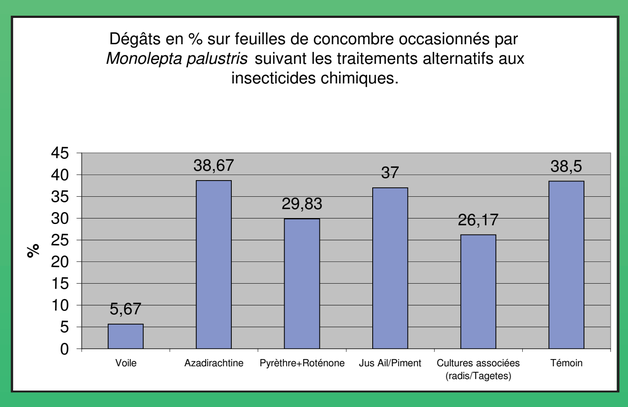
Les productions maraîchères sont, de par leur sensibilité aux maladies cryptogamiques, telluriques et les ravageurs notamment en milieu sub-tropical , de fortes consommatrices de pesticides. L'utilisation de ces derniers doit être optimisée et limitée autant que possible compte tenu de leur impact sur l'environnement (destruction de la faune auxiliaire, pollution des eaux, des sols) et des risques pour la santé humaine. Ces alternatives doivent répondre au double objectif d'appropriation des techniques par les maraîchers et au souci des consommateurs de disposer de produits de qualité, sains et sûrs. Ces méthodes de substitutions, qu'il convient éventuellement de combiner, peuvent se classer en plusieurs catégories :

• **les méthodes physiques** (greffage pour réduire la sensibilité aux parasites telluriques, abris pour une protection contre les pluies vecteurs de maladies cryptogamiques, filets insect-proof afin de diminuer la pression des ravageurs, paillage permettant de limiter les opérations de désherbage).

• **les méthodes d'inspiration biologiques** (piégeage, répulsifs, organismes auxiliaires tels que *Trichoderma harzianum*, *Bacillus thurengiensis*, *Paecilomyces lilacinus* ou encore des insecticides d'origine naturelle à base d'azadirechtine, de pyrèthre ou de roténone).

• **les techniques agronomiques «intégratives»** (outils de détection, rotations culturales, associations de cultures, réduction du travail du sol et amendements organiques d'origines diverses qui visent à favoriser la biodiversité), ces dernières devant faire l'objet de prochains travaux.

IDENTIFICATION DES CONTRAINTES ET PREMIERS RÉSULTATS DES MOYENS DE LUTTES INTÉGRÉE ET BIOLOGIQUE

CONTRAINTES	*MOYENS DE LUTTE INTÉGRÉE ET BIOLOGIQUE*	*RÉSULTATS*	*FREINS*
Parasitisme tellurique 	• Champignons bénéfiques et nématicides (*Trichoderma sp., Paecilomyces lilacinus*) • Greffage	 Effet de différentes doses de Trichoderma sur le rendement (en grammes) des plants de salade  Efficacité du greffage de tomate sur un porte-greffe résistant exprimée en indice de Galle	• Gamme encore restreinte de champignons ou de bactéries bénéfiques • Exigeante en technicité • Adaptation des différentes souches de champignons aux caractéristiques physico-chimiques des sols calédoniens
Maladies bactériennes et fongiques	• Cultures protégées sous des abris • Systèmes de culture hors-sol • Mesures prophylactiques • Outils de détection précoce des maladies		• Gestion du climat en saison chaude et investissement conséquent • Adaptation des modèles en fonction des principales maladies foliaires
Ravageurs 	• Biopesticides et insecticides respectueux de la faune auxiliaire • Protection mécanique : voile de jardin et abri insect-proof • Introduction des parasitoïdes 		• Manque de sélectivité de la plupart des insecticides naturels produits photosensibles et périssables rapidement • Quelques inconvénients du voile non tissé : pose délicate, fragilité et étanchéité en régions ventées, gestion de l'enherbement sous le voile • Modalités d'élevage et de multiplication de la faune auxilaire locale restant à définir
Adventices	• Lutte mécanique (binages, vapeur) • Paillages (paille, papier, plastique)		• Technique attrayante et complète freinée par un prix d'achat élevé de la chaudière à vapeur et avec des charges de fonctionnement importantes • Bonne efficacité, mais dégradation accélérée du paillage papier en saison chaude.
Maintien de la fertilité des sols	• Amendements organiques et engrais verts • Fertilisations foliaires organiques • Associations de culture		Fruits commercialisables par classe [illegible] à 12 cm / de 12 à 17 cm / Supérieur à 17 cm / Total Type de culture — Poids moy. (en gram.) / Rdt kg/ha / Poids moy. (en gram.) / Rdt kg/ha / Poids moy. (en gram.) / Rdt kg/ha / Poids moy. (en gram.) / Rdt kg/ha Conventionnelle — 53 / 5134,8 / 127 / 6423,1 / 365 / 3341,2 / 102 / 16799 Agrobiologique — 45 / [illegible] / 131 / 4346,7 / 374 / [illegible] / 95 / 11673 Rendements totaux et par classe (kg/ha) de deux parcelles de courgette menées de façon conventionnelle et de façon agrobiologique	• Faible disponibilité de la matière organique fraîche en régions tropicales • Risques d'introduction de pestes végétales en tant qu'engrais vert

CONCLUSIONS :

Si ces diverses techniques peuvent se montrer séduisantes, leur évaluation et leur mise en oeuvre présentent néanmoins encore de nombreux freins : manque de références et de travaux, gamme de produits encore limitée et perfectible, approche de systèmes complexes requérant une plus grande technicité. Cependant, les premiers résultats laissent présager une encourageante marge de progression pour les cultures maraîchères en milieu insulaire.