

GESTION DES NEMATODES A GALLES EN MARAICHAGE

Evaluation de plusieurs systèmes intégrant des leviers alternatifs à la désinfection des sols

Projet GONEM (2018-2021)

Financement PEI du programme FEADER en PACA

Partenaires : GRAB, APREL, INRAE, Ctifl, CETA Durance
Alpilles, CETA du Soleil, Agribio 84



UNION EUROPÉENNE
Fonds Européen Agricole
pour le Développement Rural



L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES

Contacts : C.GOILLON (goillon@aprel.fr) et L. BASNONVILLE (ceta.soleil@orange.fr)

Site N°9 : Tarascon Site ELARGI

Agriculture Conventuelle
Culture en sol
Abris plastiques non chauffés

Principales rotations :

MELON/SALADE

Période de culture : toute l'année

Commercialisation en circuit long

Type de sol :

Limon sableux calcaire

Matière organique : 2 %

pH : 8,1

Le site et les nématodes

L'exploitation cultive 4 ha en maraîchage sous abri depuis 1987 avec une rotation melon/salade. Les nématodes sont apparus sur l'exploitation il y a une dizaine d'années mais ne concernent pas toutes les parcelles. Les problèmes en culture sont encore modérés : selon les années, on observe des blocages de plantes en salade ou en melon.

La gestion des nématodes s'est faite initialement avec des désinfections chimiques à base de Metam-sodium ou de dichloropropène. Le sorgho en interculture a été introduit dans les rotations depuis longtemps.

Nématodes

Niveau de pression

★☆☆☆☆

Espèces identifiées (Vegepolys 2018-2019) :

Meloidogyne arenaria + *Meloidogyne incognita*

Quantification dans le sol en 2018 (ELISOL) :

93 larves J1/dm³ de sol

IGR observés en 2018 :

1 /10 sur l'échelle de Zeck sur melon



Galles sur melon

Caractéristiques des systèmes comparés

Système REFERENCE

2018												2019												2020												2021													
J	F	M	A	M	Jn	Jt	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	Jn	Jt	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	Jn	Jt	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	Jn	Jt	A	S	O	N	D		
		Melon					2 sorghos		Laitue					Laitue		Melon			2 sorgh		Laitue		Laitue			Melon						sorgho		Laitue		Laitue													Melon

Système GONEM

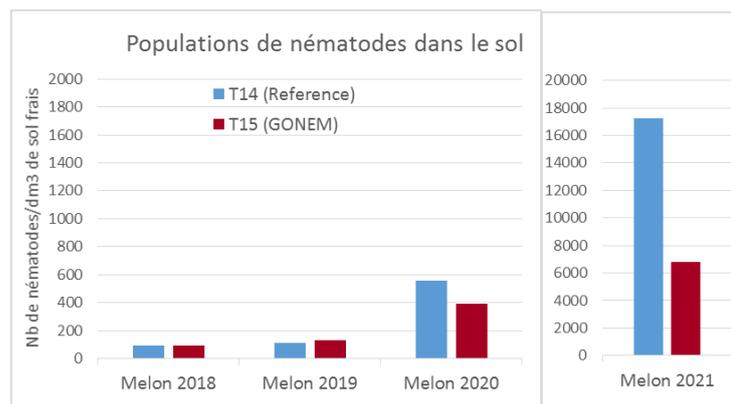
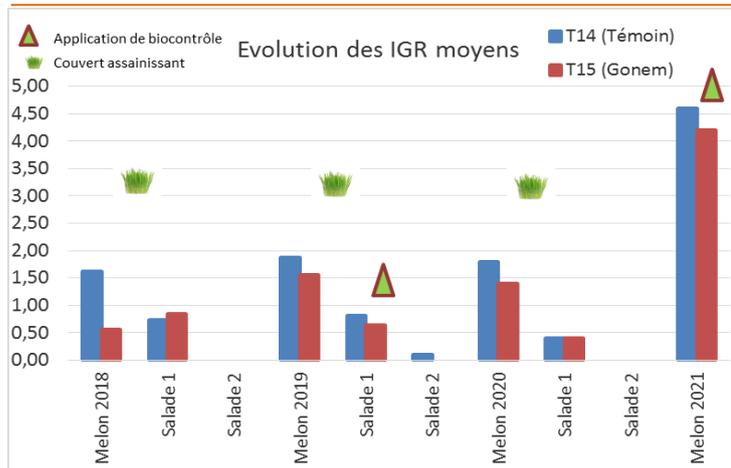
2018												2019												2020												2021													
J	F	M	A	M	Jn	Jt	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	Jn	Jt	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	Jn	Jt	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	Jn	Jt	A	S	O	N	D		
		Melon					1/2 RR	1/2	Laitue					Laitue		Melon			Crot + sor		Laitue + N	Laitue				Melon						crotalair		Laitue		Laitue													Melon

Leviers choisis

- Couverts assainissant l'été
- Biocontrôle

La rotation des cultures est identique dans les deux systèmes avec une alternance melon/salade. Le sorgho, déjà utilisé sur l'exploitation en interculture est adapté pour une action de piégeage dans la modalité référence (durée 3 semaines). La crotalaire, à priori résistante, est testée dans le système GONEM comme une alternative au sorgho permettant de garder le couvert plus longtemps et de bénéficier des avantages d'une légumineuse. Des produits de biocontrôle ont aussi été essayés dans cette modalité (Nemguard®, Bioact Prime®, extraits de tanins)

Principaux résultats



La contamination sur melon en 2018 est faible, notamment sur la modalité GONEM.

Les intercultures de sorgho ou de crotalaire positionnées après melon ne permettent pas de réduire les dégâts de nématodes dans les deux modalités. En 2019 les couverts ne se sont pas bien développés et en 2020 il n'y a eu qu'une couverture de 3 semaines, réduisant leur effet potentiel sur ces 2 années.

En 2021, on constate une très forte augmentation des contaminations (les IGR sont multipliés par 3) confirmant l'insuffisance des méthodes mises en place.

La quantification des nématodes dans ce site révèle des niveaux très faibles (<600 larves/dm³) sur les 3 premières années mais qui augmentent un peu en 2020 et beaucoup en 2021

D'après les analyses en 2021, les nématodes sont 3 fois moins nombreux dans la modalité GONEM. L'application dans ce tunnel du biocontrôle (Bioact Prime + extraits de tanins) pourrait en être la raison mais les données sont insuffisantes pour le confirmer. Si le biocontrôle a permis de freiner la multiplication des nématodes dans le sol, l'impact sur la culture n'est pas visible sur le court terme (IGR 2021 équivalents dans les 2 systèmes)

Avancées scientifiques

Ce suivi nous interpelle sur la difficulté de prévoir les évolutions des nématodes et la fragilité de ce système. La variation observée en dernière année laisse penser que de nombreux facteurs encore non maîtrisés jouent sur le développement des nématodes : températures, variétés, irrigation... La mauvaise implantation des couverts végétaux (sorgho et crotalaire), un peu « négligés » par rapport aux cultures, ne leur permet pas d'assurer un rôle assainissant. Les techniques des couverts doivent être mieux travaillées. Le biocontrôle utilisé n'a pas non plus donné de résultats significatifs sur les cultures sensibles mais devraient être évalués sur le long terme

Bilan du producteur

LEVIERS		Avantages	Inconvénients
Couverts assainissants	😊	Technique facile à mettre en œuvre et bénéfique pour le sol, même sur des cycles courts. Freine les nématodes lorsqu'il est bien fait.	Le renouvellement des semis de sorghos est parfois complexe à intégrer entre les cultures de melon et de salades (manque de temps).
Biocontrôle	😐	La réduction des quantités de nématodes dans le sol peut être intéressante à long terme si elle est vérifiée. Application facile au goutte à goutte.	Aucun effet visible sur les cultures (IGR). Coût souvent élevé.
Système global	😐	Les leviers utilisés se sont intégrés facilement au système actuel	Peu de résultats sur les nématodes. Beaucoup d'incertitudes

Point de vue du producteur

Le suivi GONEM a mis en avant la fragilité de mon système de production par rapport aux nématodes. Les leviers testés n'ont pas permis de réduire le problème et la situation de 2021 m'impose d'envisager d'autres solutions. Les couverts de sorgho seront améliorés, quitte à faire une impasse partielle sur la production de melon, et je souhaite m'orienter sur des apports de matière organique de masse pour reconstituer une vie microbienne du sol.