

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

Contact : C.GOILLON (goillon@aprel.fr), S.FERRERA (sara.ferrera@vaucuse.chambagri.fr) et A.DIDIER-LAURENT (armelle.didier-laurent@vaucuse.chambagri.fr)

Site N°3 : Pernes les fontaines

Agriculture Conventionnelle

Culture en sol

Abris plastiques non chauffés

Principales rotations :

MELON / POIVRON

Période de culture : mars-octobre

Commercialisation en circuit long

Type de sol : Limono-sableux

Matière organique : 2,5 %

pH : 8,1

Le site et les nématodes

L'exploitation cultive environ 5 ha en maraîchage sous abri et 20 ha de plein champ. Les nématodes sont apparus sur l'exploitation il y a une quinzaine d'années suite à l'arrêt des désinfections chimiques des sols. Localisés tout d'abord dans certaines parcelles de melon sur les rangs de bordure, ils se sont étendus aujourd'hui à la plupart des parcelles. L'impact sur les cultures est minimisé depuis la mise en place des sorghos de 3 semaines en interculture après les melons.

Nématodes

Niveau de pression

★☆☆☆☆

Espèces identifiées (Vegepolys 2018-2019) :

Meloidogyne arenaria et *M.incognita*

Quantification dans le sol en 2018 (INRAE):

13000 à 15000 larves J1/dm3 de sol

IGR observés en 2018 :

1,72 / 10 sur l'échelle de Zeck sur poivron



Couvert d'avoine

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

Système GONEM

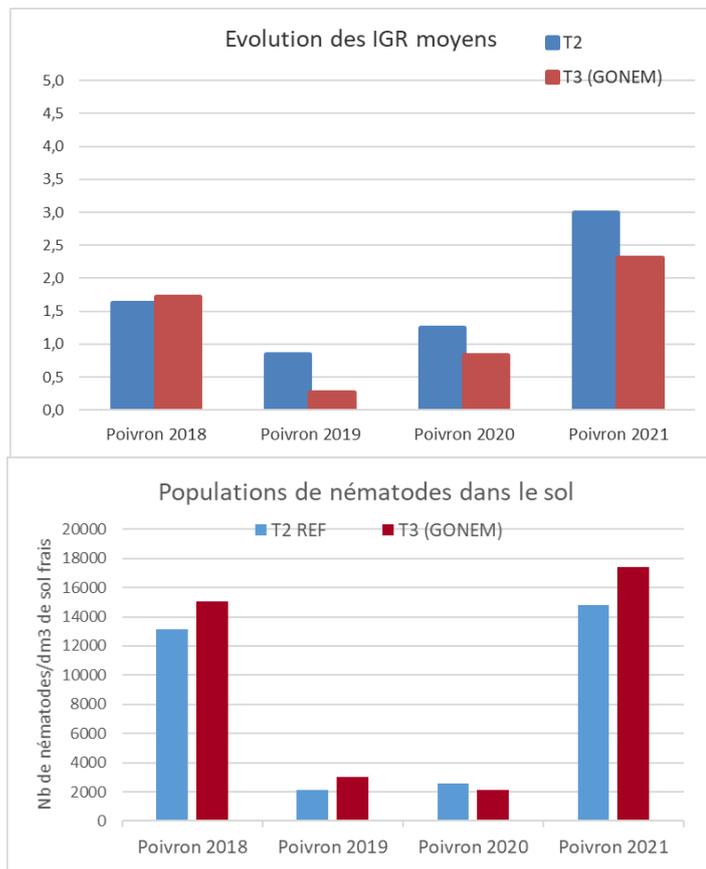
2018												2019												2020												2021											
J	F	M	A	M	Jn	Jt	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	Jn	Jt	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	Jn	Jt	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	Jn	Jt	A	S	O	N	D

Principaux leviers choisis

- Couverts assainissants

Le sorgho est déjà utilisé sur l'exploitation après les cultures de melon, en plusieurs semis (cycles courts de 3 semaines) avec de bons résultats. Cette technique n'est pas adaptée au poivron qui est arraché fin octobre. La modalité Gonem intègre l'installation d'un couvert assainissant en hiver (avoine rude). Cependant des difficultés de préparation de sol et d'accès à l'eau en novembre-décembre n'ont pas permis de renouveler les semis chaque année. Il n'y a donc pas de distinction suffisante entre les deux modalités sur ce site.

Principaux résultats



Sur le poivron en 2018, l'observation des galles sur les racines est très faible (IGR moyen <2) et homogène dans les deux modalités. Les galles sont très petites. Malgré une légère baisse des IGR en 2019 et 2020, les IGR observés en fin de suivi sont plus élevés que la 1^{re} année. Un changement de variété en 2021 peut expliquer cette évolution.

Dans la parcelle GONEM, après le couvert d'avoine réalisé en hiver, on observe une moindre contamination qui perdure sur les cultures suivantes. Les données sont cependant insuffisantes pour attribuer un effet de l'avoine.

Malgré des IGR très faibles sur poivron en 2018, on constate un dénombrement important de larves de nématodes dans le sol cette année-là. Les évolutions suivent les tendances des observations d'IGR mais les variations sont très importantes d'une année sur l'autre (de 2000 à 14000 nématodes/dm³). Ceci est d'autant plus surprenant que la parcelle est en monoculture.

L'effet de l'avoine sur les quantités de nématodes dans le sol entre 2018 et 2019 n'est pas visible.

Avancées scientifiques

Les contraintes techniques apparues sur ce site ne nous permettent pas d'obtenir les résultats espérés. Les observations confirment que le poivron est une culture « tolérante » aux nématodes à galles, qui est peu affectée au niveau racinaire mais qui permet toutefois une multiplication des nématodes dans le sol. L'effet de l'avoine en hiver peut être une piste intéressante et doit être approfondi. Les résultats soulèvent des interrogations sur les facteurs à l'origine des variations importantes dans cette parcelle en monoculture : variété ? température ? vie microbienne ?

Bilan du producteur

LEVIERS		Avantages	Inconvénients
Couverts assainissants d'hiver	😊	Technique qui nécessite peu de main d'œuvre et adaptée aux cultures longues d'été. Permet d'éviter de laisser le sol nu en hiver quand on ne produit pas de salades.	Selon la nature des sols, la préparation du semis à l'automne est compliquée. A partir de décembre, le canal d'irrigation étant à sec, il faut se dépêcher de réaliser le semis pour pouvoir arroser (contraintes propres à l'exploitation)
Système global	😊	La pratique d'un couvert végétal derrière une culture sensible est généralisée à l'exploitation. Il y a un effet évident sur la qualité du sol et on parvient à contenir les nématodes	La préparation des sols est dépendante de la date d'arrachage de la culture, du climat sur cette période et du temps disponible pour semer rapidement le couvert

Point de vue du producteur

La recherche de solutions contre les nématodes est un vrai besoin au regard de l'impact que ces pathogènes peuvent avoir sur les cultures maraîchères. Il est difficile d'imaginer s'en débarrasser mais l'intégration des couverts de sorgho courts après le melon a vraiment permis de vivre avec. C'est pourquoi l'idée de développer les couverts en hiver correspond bien à mon système. Je pense généraliser les couverts d'avoine sur mon exploitation car cette technique montre aussi un bénéfice évident sur la qualité des sols.