

Alain ARRUFAT, Marie SINGER, Rémi PONS.
Collaborations :
Grab, INRA Alénya.
Partenaire : Lycée Agricole de Perpignan – Théza

CIVAM BIO 66

I - But de l'essai

Les nématodes à galles (*Meloidogyne spp.*) sont des ravageurs telluriques qui occasionnent des baisses de rendement significatives dans certaines exploitations Bio. Leur maîtrise en Agriculture Biologique ne peut s'envisager que par l'association de plusieurs méthodes (Réf : groupe de travail Gedubat).

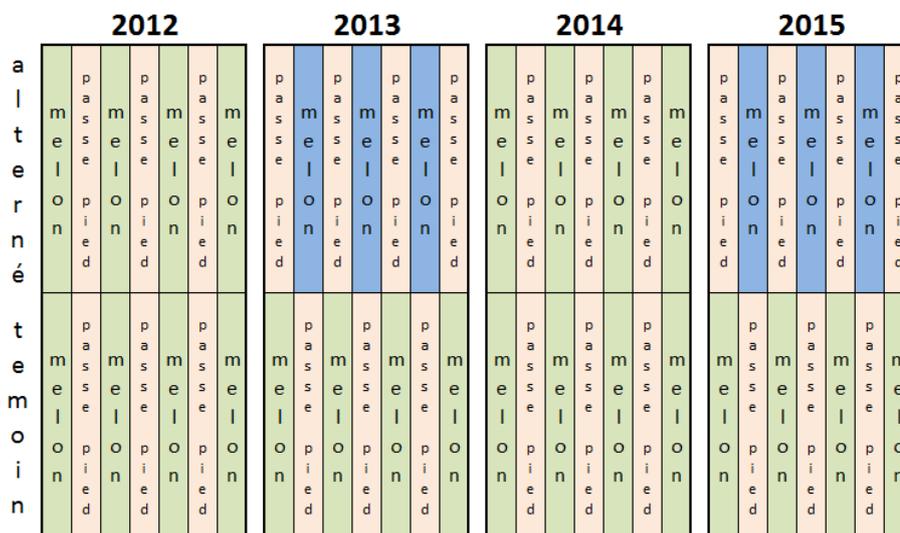
Sur notre site d'expérimentation composé de 5 tunnels de 400m², nous réalisons un suivi permanent de l'évolution de la présence des nématodes à galle par observation des racines de tous les plants en fin de culture. Une cartographie des notations de l'indice de galles de chaque plante est réalisée. L'analyse de ces données nous permet d'orienter nos recherches. Nous avons fait le constat que les symptômes sur les racines se développaient souvent dans des zones dont la localisation persistait durant plusieurs années. Des zones nettement moins contaminées voisines peuvent également se maintenir plusieurs années ce qui permet de supposer que le déplacement latéral des contaminations est parfois lent. Ce constat nous incite à tester l'intérêt et les contraintes d'une plantation décalée dans les zones correspondant à la localisation des passes pied de la culture de l'année précédente. La comparaison avec un témoin planté classiquement nous permettra d'évaluer la réduction potentielle des symptômes sur racines et le gain de rendement apportés par cette technique dite "stratégie d'évitement".

II - Matériel et Méthodes

L'essai est réalisé dans un tunnel expérimental du Civambio66 (8mx50m), sur le site de Théza (66).

Le demi-tunnel témoin est planté suivant le standard de plantation des tunnels de 8m, suivant 4 planches de melon. Le demi-tunnel "évitement" est planté suivant le même standard en année 1 (2012), puis la plantation est réalisée dans les zones des passes pieds de l'année précédente.

Dispositif de plantation :



Culture de melon

Variété GODIVA (Syngenta) choisie pour sa résistance à la fusariose.

Plantation le 11 mars 2015.

Fertilisation : 2T/ha de (7-4-10) localisé sur le rang de plantation.

Demi-tunnel témoin 4 planches

Espacement sur le rang 0,5m

Densité 1 plant/m²

Demi-tunnel test 3 planches

Espacement sur le rang 0,375m

Densité 1 plant/m²

Observations réalisées

Présence de dégâts de nématodes sur les cultures.

Cartographie et notation de l'indice de galles (de 0 à 10) des systèmes racinaires de tous les plants de la culture de melon.

Note de la présence de galles de 0 à 10 : 0 = racines indemne, 1 = présence < 10%, 2 = de 10% à 20% des racines atteintes, 3 de 20% à 30% des racines atteintes, etc.

Les observations porteront sur des grandes parcelles comprises entre les arceaux 4 et 15 pour le demi-tunnel témoin planté en 4 planches et entre les arceaux 18 et 29 pour le demi-tunnel planté en 3 planches, les autres plants étant les bordures des parcelles.

Rendement

Mesure du rendement commercialisable sur 4 parcelles (1,2,3 et 4) de 9 plants pour la modalité témoin et 3 parcelles (5,6 et 7) de 12 plants pour modalité "évitement", soit 36 plants par modalité.

Témoin 4 planches						Plantation 3 planche				
16	rang 1	rang 2	rang 3	rang 4	16	30	rang 1	rang 2	rang 3	30
15					15	29				29
14					14	28				28
13			3		13	27		6		27
12					12	26				26
11		2			11	25			7	25
10					10	24	5			24
9	1				9	23				23
8				4	8	22				22
7					7	21				21
6					6	20				20
5					5	19				19
4					4	18				18
3					3	17				17

III - Résultats / Discussion

Déroulement de la culture

Cette année, la résistance au puceron *Aphis gossypii* de la variété utilisée n'a pas été contournée. Trois foyers de faible importance de ce puceron ont été repérés et maîtrisés par les auxiliaires : parasitisme par *Aphidius colemani* introduit le 25 mars et auxiliaires indigènes.

Les foyers d'acariens (*Tetranychus sp*) repérés à partir de mi-avril ont été maîtrisés par l'introduction de *Phytoseiulus persimilis*. Début juin la culture était pratiquement "nettoyée".

Le 27 mars, un poudrage au soufre est réalisé suite au repérage des premières tâches d'oïdium qui ne s'est pas développé par la suite.

Indices de galles

Le 3 juillet, les systèmes racinaires de tous les plants ont été observés et un indice de galle est attribué à chacun des plants.

Cartographie des indices de galles

Témoïn 4 planches					
16	rang 1	rang 2	rang 3	rang 4	16
	1	0	0	x	
	2	0	0	0	
15	3	0	0	0	15
	1	0	0	0	
	2	0	0	0	
14	2	0	0	0	14
	1	0	0	1	
	2	0	0	0	
13	2	0	0	0	13
	6	0	0	0	
	2	0	0	0	
12	5	0	0	0	12
	8	0	0	0	
	4	0	2	3	
11	6	0	x	4	11
	8	0	2	2	
	2	0	0	0	
10	1	0	0	3	10
	1	0	0	5	
	4	0	0	x	
9	3	x	x	8	9
	2	0	0	3	
	x	0	0	0	
8	8	x	0	2	8
	9	0	0	3	
	5	0	0	2	
7	7	0	0	4	7
	3	1	0	5	
	5	3	0	10	
6	6	3	0	9	6
	2	0	0	7	
	x	0	0	9	
5	x	x	0	2	5
	x	x	0	2	
	9	0	0	0	
4	9	0	x	3	4
	4	x	x	5	
	7	0	x	4	
3	8	0	x	2	3

Témoïn 4 planches

17 Arceau n°17 x plant manquant
 Parcelle demi tunnel

Plantation 3 planche				
30	rang 1	rang 2	rang 3	30
	0	0	0	
	0	0	0	
	0	0	0	
29	0	0	0	29
	0	0	0	
	2	0	0	
	0	0	0	
28	0	0	x	28
	0	0	x	
	0	0	0	
	0	0	0	
27	0	0	0	27
	0	0	0	
	0	0	0	
	0	0	x	
26	x	0	0	26
	0	0	0	
	0	0	5	
	0	0	0	
25	x	0	0	25
	0	0	xf	
	1	0	0	
	0	0	0	
24	0	0	0	24
	x	0	0	
	0	x	x	
	0	0	0	
23	0	0	0	23
	0	0	0	
	0	0	0	
	x	0	0	
22	0	0	0	22
	0	xf	x	
	x	0	0	
	0	0	0	
21	1	x	0	21
	x	0	0	
	0	x	0	
	0	x	0	
20	0	0	0	20
	0	0	0	
	0	0	0	
	2	x	x	
19	x	0	x	19
	0	0	0	
	1	0	0	
	1	0	0	
18	0	0	0	18
	0	0	x	
	0	0	0	
	x	0	0	
17	x	x	0	17

centre du tunnel

xf plant manquant fusariose
 parcelles de mesures de rendement

Dans le témoin (4 planches) la présence de galles est notée principalement sur les rangs de bordure avec tous les pieds atteints du rang1 et 38% des plants du rang4. Quelques plants des rangs centraux présentent des galles avec un indice maximal de 3. Dans le demi-tunnel "stratégie d'évitement" seul 6 plants présentent des galles.

Indices de galles moyens

Témoin 4 rangs		Plantation 3 rangs "évitement"	
Parcelle 1	5,13	Parcelle 5	0,10
Parcelle 2	0,00	Parcelle 6	0,00
Parcelle 3	0,22	Parcelle 7	0,56
Parcelle 4	5,67		
Indice moyen des 4 parcelles	2,76	Indice moyen des 3 parcelles	0,19
Indice moyen du demi-tunnel	1,85	Indice moyen du demi-tunnel	0,12

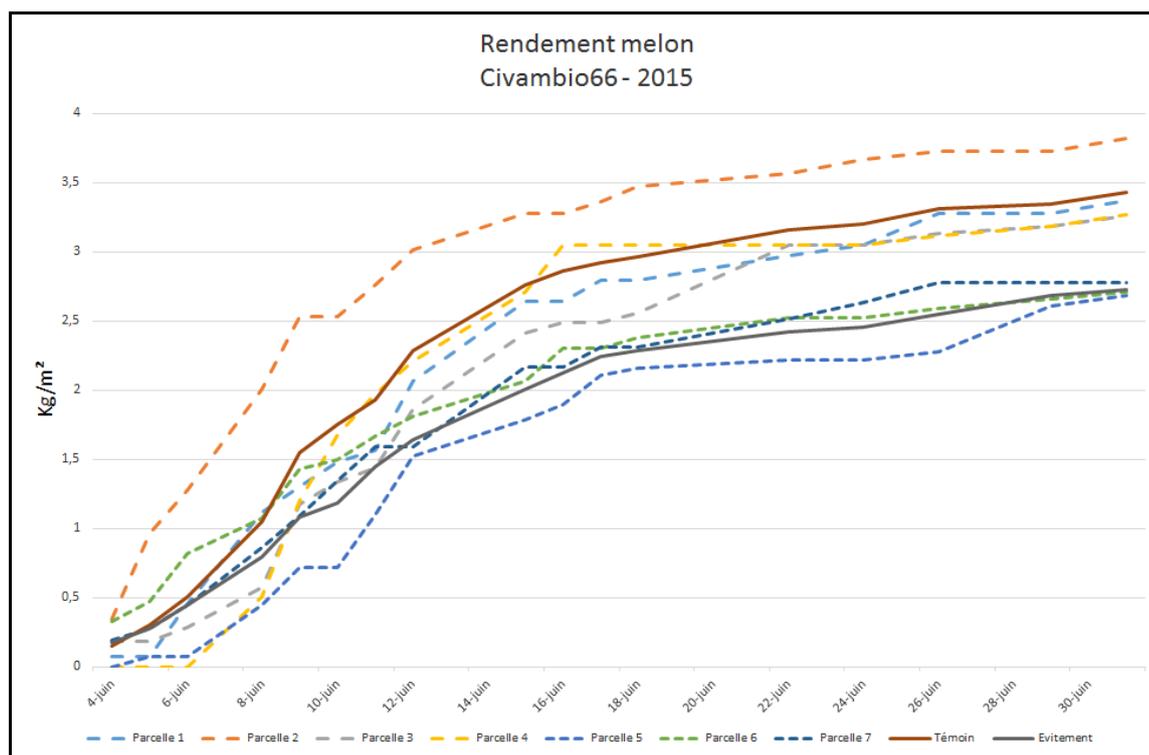
Les indices de galles moyens dans la modalité "stratégie d'évitement" sont très bas et nettement inférieurs à la modalité témoin.

Rendement des parcelles :

Témoin 4 rangs		Plantation 3 rangs "évitement"	
Parcelle 1	3,37 kg/m ²	Parcelle 5	2.68 kg/m ²
Parcelle 2	3,82 kg/m ²	Parcelle 6	2,71 kg/m ²
Parcelle 3	3,26 kg/m ²	Parcelle 7	2,77 kg/m ²
Parcelle 4	3,27 kg/m ²		
moyenne	3,43 kg/m ²	moyenne	2,72 kg/m ²

Le rendement obtenu sur la modalité "stratégie d'évitement" est très inférieur au témoin.

Graphique 1 : rendement des parcelles



Discussion :

Le faible niveau de rendement obtenu dans ces zones serait peut-être attribuable à la réduction de la distance de plantation sur le rang ; malgré les résultats des essais Ctifl/Aprel réalisés à Balandran en 1998 et 1999 qui avait mis en évidence des résultats agronomiques sensiblement équivalents avec plantations suivant 3 rangs ou 4 rangs de melon en tunnel de 8 mètres.

Le compactage du sol dans les passes pieds du melon de l'année précédente pourrait également être incriminé. Des profils de sol réalisés en fin de culture n'ont pas fait apparaître de différence de compactage du sol dans ces zones.

IV – Conclusion

La plantation décalée dans les passe-pieds de la culture de printemps précédente a permis une diminution de l'indice de galle mais elle n'a pas permis d'améliorer le rendement. Au contraire le rendement de cette modalité est inférieur au témoin. Aucune explication ne peut être avancée pour justifier ce résultat contradictoire.

La mise en place d'un nouvel essai en 2016 dans un autre tunnel du site d'expérimentation présentant un niveau de contamination nettement plus important, notamment dans les rangs centraux, devrait permettre de discriminer les deux modalités.

ACTION	Année de mise en place : 2012		
	nouvelle engagée <input type="radio"/>	en cours <input checked="" type="radio"/>	en projet <input type="radio"/>
	Année de fin de l'action : 2016		

Renseignements complémentaires auprès de : Alain ARRUFAT – CIVAMBIO66

15 Av de Grande Bretagne 66025 PERPIGNAN. Tél. : 04 68 35 34 12

Alain.arrufat@bio66.com

Mots clés du thésaurus Ctifl : nématodes à galles, meloidogynes sp, agriculture biologique.

Date de création de cette fiche : 2015

Validité des informations jusqu'à la date suivante :

Les moyens consacrés à cette action sont à rattacher à la ligne de nomenclature suivante :

Diffusion publique totale (internet) réservée à intranet confidentielle