

# 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 et Agribio 13



UNION EUROPÉENNE  
Fonds Européen Agricole  
pour le Développement Rural

RÉGION  
SUD  
PROVENCE  
ALPES  
CÔTE D'AZUR



L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES

Contact : H. VEDIE ([helene.vedie@grab.fr](mailto:helene.vedie@grab.fr))

### Site N°2 : Lambesc Site EXPE

Agriculture Biologique

Culture en sol

Abris plastiques non chauffés

Principales rotations :

Maraîchage diversifié

Période de culture : toute l'année

Commercialisation : 10 % en vente directe, 20% magasins spécialisés et 70% en circuit long

Type de sol : Sableux calcaire

Matière organique : 3,5 à 4%

pH : 8,3

### Le site et les nématodes

L'exploitation cultive 7,2 ha en maraîchage dont 1,2 sous abris. Elle est en maraîchage AB depuis 1990. Les problèmes de culture liés à la présence de nématodes à galles sont observés sur 75% de la surface sous abris. D'après le producteur, leur présence remonte à 20 ans, en lien avec une contamination du matériel sur une parcelle extérieure et l'intensification des rotations sous abri. Les principales cultures touchées sont : concombre, blette, laitue, chicorée et épinard.

Le mode de gestion de l'exploitation jusqu'au démarrage de GONEM repose principalement sur le greffage, des rotations longues, la diversification des cultures, le décalage des plantations, l'arrachage des racines, l'apport régulier de matière organique (fumier) et les engrais verts d'été.

### Nématodes

Niveau de pression ★★☆☆☆

### Espèces identifiées (INRAE) :

Meloidogyne incognita et M. arenaria

### Quantification dans le sol en 2018 (INRAE) :

500 larves/dm<sup>3</sup> de sol

### IGR observés en 2018 :

2,5-3/10 sur l'échelle de Zeck sur courgette



Culture de courgette – site 2

## 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

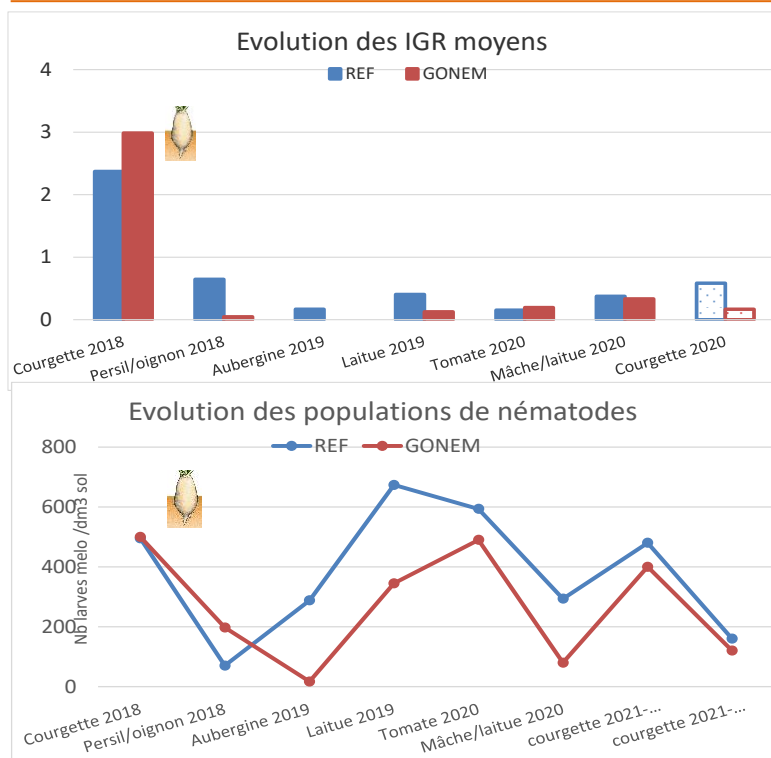
2018												2019												2020												2021											
J	F	M	A	M	Jn	Jt	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	Jn	Jt	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	Jn	Jt	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	Jn	Jt	A	S	O	N	D

### Leviers choisis

- Cultures peu sensibles automne
- Couverture des passe-pieds
- Alternance porte-greffe
- Couvert assainissant l'été

Un engrais vert de radis fourrager a été implanté le 1<sup>er</sup> été sur les 2 systèmes. La cébette a été introduite comme culture non hôte à l'automne, suivie d'une aubergine greffée sur *Solanum torvum*. Les 2 systèmes sont peu différents à partir de l'automne 2019. Une bâche tissée a été installée dans les inter-rangs des cultures d'été 2019 et 2020 pour limiter le développement des adventices potentiellement hôtes des nématodes à galles.

# Principaux résultats



Les indices de galle moyens sont globalement faibles sur ce site peu contaminé. Ils sont inférieurs sur le système GONEM pour les cultures de cébette, d'aubergine greffée puis de laitue en 2019, mais similaires sur les cultures suivantes qui ont été les mêmes sur les 2 systèmes. La forte dégradation des systèmes racinaires de la courgette révélatrice finale rend la mesure difficilement exploitable.

Les populations de nématodes à galles dans le sol sont faibles, du même ordre de grandeur sur les 2 systèmes. La distinction des systèmes à partir de l'automne 2018 se traduit par des populations plus faibles sur le système GONEM. La culture d'aubergine greffée sur *S. torvum* limite la multiplication de façon efficace, avec un effet visible sur les populations en fin de culture de salade 2019. Les différences s'amenuisent lorsque les pratiques culturales deviennent semblables à partir de l'été 2020.

## Avancées scientifiques

Cet essai a permis de mettre en évidence l'efficacité d'une culture de cébette et du porte-greffe *S. torvum* pour réduire l'inoculum de nématodes. L'effet du radis fourrager dit « résistant », remis en question car il présentait des galles et des pontes de nématodes, et de la bâche tissée dans les inter-rangs sont difficilement mesurables. L'absence de distinction des systèmes à partir de 2020, et l'inversion des cultures d'automne se traduisent par des niveaux de contamination finaux semblables.

## Bilan du Producteur

LEVIERS		Avantages	Inconvénients
Culture peu sensible automne (cébette)	😊	Diversification Plante de coupure, efficace contre nématodes	Marché limité donc surface dédiée restreinte. Exigeant en main d'œuvre mais résultat économique correct
Couverture des passe-pieds en été (bâche tissée)	😐	Mise en place rapide Efficace pour gérer l'enherbement	Limite le rapport au sol Rend les ré apports de fumure complexes et toute intervention mécanique impossible.
Alternance porte-greffe ( <i>S.torvum</i> pour aubergine)	😊	Plantes qui tiennent dans la durée : pas de verticilliose et très bonne qualité des fruits en comparaison du KNVF	Perte de précocité sur le début de production (le mieux rémunéré).
Interculture radis fourrager	😞	Pousse rapidement et produit beaucoup de biomasse	EV peu développé dans l'essai (problème de semis). Pas de résistance à Meloidogyne. Risques de repousses avec cette espèce
<b>Système global</b>	😊	Convient parfaitement au système de culture de l'exploitation	

## Point de vue du producteur

La présence de nématodes sur l'exploitation oblige à mettre en œuvre des solutions qui vont dans le sens d'une amélioration agronomique : rotation, engrais verts, apports de matière organique. Je vais continuer à planter les cultures sensibles le plus tard possible à l'automne, utiliser le porte-greffe *S. torvum* pour l'aubergine et privilégier les cultures non hôtes après des cultures d'été très touchées comme le concombre. Les échanges au sein du groupe GONEM m'ont également conforté pour pratiquer le sorgho court en engrais vert piège d'été.