



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Wirtschaft,  
Bildung und Forschung WBF

**Agroscope**



# Best4Soil – Infos concernant la santé du sol

**Vincent Michel**

Journée phytosanitaire Cultures spéciales, 15 janvier 2020

[www.agroscope.ch](http://www.agroscope.ch) | gutes Essen, gesunde Umwelt



# Un réseau d'échange de connaissances international



LE RÉSEAU DE  
PROFESSIONNELS  
POUR LE PARTAGE  
DES CONNAISSANCES  
SUR LA PRÉVENTION  
ET LA LUTTE CONTRE  
LES MALADIES DU  
SOL

## Pas de recherches



# Un réseau international



20 pays

## Coordinateur

 Delphy (Netherlands)

 Wageningen (Netherlands)

 P.H. PETERSEN  
SAATZUCHT LUNDGAARD PHPetersen (Germany)

 IFAPA (Spain)

 SEGES Seges (Denmark)

 Teagasc (Ireland)

## Vice-Coordinateur

 Agroscope Agroscope (Switzerland)

 BFH (Switzerland)

 FiBL FiBL (Austria)

 Vermigrand Vermigrand (Austria)

 7 REASONS 7 Reasons (Austria)

 Wroclaw University (Poland)

12 partenaires



# Un réseau international



22 langues



# Website <https://best4soil.eu/dev/>



- HOME
- VIDEOS
- FACTSHEETS
- DATABASE
- REGISTER
- BLOG
- MEETINGS



A NETWORK OF PRACTITIONERS, FOR SHARING KNOWLEDGE ON PREVENTION AND REDUCTION OF SOIL BORNE DISEASES





The adaptation of optimised crop rotation as a basis to prevent build-up of soil borne diseases, which is specific to the needs and situation of each individual grower



The implementation of best practices that have a preventive effect, such as the use of compost, organic amendments, cover crops and green manures.



The implementation of best practices which reduce soil borne diseases after they occur, in order to reduce inoculum levels, such as (bio)solarisation and anaerobic disinfestation (ASD).



# 4 méthodes +



Compost, amendements organiques



Engrais verts/couverts végétaux (y compris Biofumigation)



(Bio)Solarisation



Anaerobic soil disinfestation (ASD)



Rotation de cultures



# Vidéos + fiches techniques (FT)



Compost, amendements organiques

5 vidéos & FT



Engrais verts/couverts végétaux  
(y compris Biofumigation)

3 vidéos & FT



(Bio)Solarisation

2 vidéos & FT



Anaerobic soil disinfestation (ASD)

2 vidéos & FT



Rotation de cultures

2 vidéos & FT

Santé du sol

Maladies du sol

Matière organique du sol

Antagonistes microbielles

4 vidéos & FT



# Rotation de cultures



Bases de données pour nématodes et pathogènes



# Base de données pour nématodes



The screenshot shows the BEST4 SOIL web interface. At the top left is the logo, and at the top right are navigation links: Home, Aaltjesschema, and Schimmel. Below these are three filter fields: Country (United Kingdom), Soil Type (sandy clay loam), and Location (Conthey parcelle 3). A green 'CREATE SCHEMA' button is to the right of the Location field. Below the filters are two main sections: Crops and Nematodes. The Crops section has a sub-header '(de)select all minimize all' and lists: Field crops (0/5), Green manure crops (0/6), and Vegetables (5/7). Under Vegetables, there is a '(de)select all' link and a list of crops with checkboxes: Bean (Phaseolus), Carrot, Head cabbage, Melon, Pea, Strawberry, and Tomato. The Nematodes section has a sub-header '(de)select all minimize all' and lists: Cyst nematodes (0/8), Root-knot nematodes (8/8), and Root lesion nematodes (0/7). Under Root-knot nematodes, there is a '(de)select all' link and a list of nematode species with checkboxes: Meloidogyne naasi, Meloidogyne chitwoodi, Meloidogyne incongnita, Meloidogyne fallax, Meloidogyne minor, Meloidogyne hapla, Meloidogyne arenaria, and Meloidogyne javanica.



# Résultat



## Nematode scheme 2019

Date : Tuesday, November 12, 2019  
 Country : United Kingdom  
 Lot : Conthey parcelle 3  
 Soil Type : sandy clay loam

Click on a cell for background information about the crop / nematode combination

Root-knot nematodes																																							
Meloidogyne arenaria Peanut root-knot nematode					Meloidogyne chitwoodi Columbia root-knot nematode					Meloidogyne fallax False columbia root-knot nematode					Meloidogyne hapla Northern root-knot nematode					Meloidogyne incognita Cotton root-knot nematode					Meloidogyne javanica Sugarcane root-knot nematode					Meloidogyne minor Meloidogyne minor					Meloidogyne naasi Bartley root-knot nematode				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?					

Vegetables									Vegetables									
Head cabbage	?	••	?	•	?	?	?	-	Head cabbage	?	?	?	?	?	?	?	?	-
Carrot	?	••	•••	••	?	?	?	-	Carrot	?	?	?	?	?	?	?	?	-
Strawberry	?	-	•••	•••	?	?	?	-	Strawberry	?	?	?	?	?	?	?	?	-
Bean (Phaseolus)	?	-	-	•••	••	?	?	-	Bean (Phaseolus)	?	?	?	?	?	?	?	?	-
Pea	?	•	•	•••	?	?	?	-	Pea	?	?	?	?	?	?	?	?	-

©2019. This nematode scheme is a product of Wageningen University & Research | Field Crops, Lelystad

Legend damage	
	unknown
	none
	little (0-15%)
	medium (16-35%)
	serious (36-100%)

Legend propagation	
?	host plant suitability unknown
-	active decline of population
-	non host
•	poor host
••	moderate host
•••	good host
I	some information
R	R
S	S

Legend soil type	
1	sandy soil
2	reclaimed peat soil
3	sandy clay loam
4	clay soil
5	silty soil (loess)



# Formation et feedback



- ➔ Atelier de formation, surtout pour les bases de données
- ➔ Groupes de travail, pour les méthodes (ASD!)
- ➔ Feedback (réponses en retour), en première ligne pour les bases de données, mais aussi pour les méthodes

# Encore un peu de patience



Dès début 2020

dans toutes les  
langues

→ Website sera

mise online



LE RÉSEAU DE  
PROFESSIONNELS  
POUR LE PARTAGE  
DES CONNAISSANCES  
SUR LA PRÉVENTION  
ET LA LUTTE CONTRE  
LES MALADIES DU  
SOL

L'adoption d'une rotation optimisée des cultures à titre de prévention contre l'apparition des maladies du sol, qui est spécifique aux besoins et à la

La mise en place de meilleures pratiques ayant un effet préventif, telles que l'utilisation de compost, d'amendements

La mise en place de meilleures pratiques luttant contre les maladies du sol après leur apparition, comme la (bio)solarisation et la désinfestation anaérobie du sol



Best4Soil has received funding from the European Union's Horizon 2020 Programme as Coordination and Support Action, under GA n° 817696



# Biofumigation 7

plants for soil health



Symposium international sur l'utilisation  
d'engrais verts et couverts végétaux pour  
améliorer la santé du sol

30 mars – 3 avril 2020 à Crans-Montana

In English





# Sessions



- Biocidal green manures for pest, weed and disease control  
Keynote speaker: Matthew Back (Harper Adams University, United Kingdom)
- Non-biocidal green manures and cover crops for pest, weed and disease control  
Keynote speaker: Robert Larkin (USDA-ARS, USA)
- Cover crop x micro-organism interactions  
(Peter Bakker, Utrecht University, The Netherlands)
- Non-chemical bioproducts for biofumigation applications  
Keynote speaker: Luca Lazzeri (CREA, Italy)
- Improvement of chemical and physical soil properties through cover cropping  
Keynote speaker: Eric Justes (CIRAD, France)
- Use of plant-derived products (including compost) in crop production  
Keynote speaker: Jacques Fuchs (FiBL, Switzerland)
- Breeding of green manures and cover crops  
Keynote speaker: Michaela Schlathölter (PHPetersen, Germany)

[www.agroscope.ch/biofumigation7](http://www.agroscope.ch/biofumigation7)



**Merci pour votre attention**

**Vincent Michel**

[vincent.michel@agroscope.admin.ch](mailto:vincent.michel@agroscope.admin.ch)

**Agroscope** une bonne alimentation, un environnement sain  
[www.agroscope.admin.ch](http://www.agroscope.admin.ch)