



ETAT DE FRIBOURG  
STAAT FREIBURG

**Grangeneuve**

Institut agricole de l'Etat de Fribourg IAG

Landwirtschaftliches Institut des Kantons Freiburg LIG

---

# Ver fil de fer: Questionnaire 2015 & Perspectives de lutte

—

Jonathan Heyer

Séances d'informations phytosanitaires, **février 2016**

—

Direction des institutions, de l'agriculture et des forêts **DIAF**

Direktion der Institutionen und der Land- und Forstwirtschaft **DILF**

# Questionnaire 2015

---

## Données générales

Questionnaires envoyés à tous les producteurs de pdt du canton FR: 408

Questionnaires retournés: 176 (43%) → équivalant à 535 ha de pdt

**Merci beaucoup pour votre collaboration!**

Mise en garde

> Ces résultats ne se basent pas sur des mesures précises

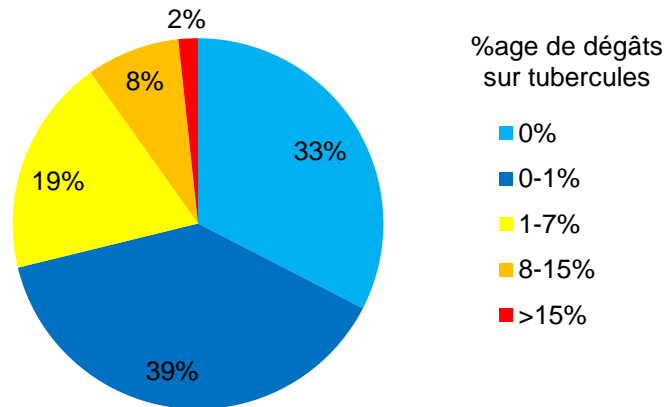
> Ces résultats représentent la situation d'une seule année, de plus une année particulière

# Questionnaire VFF 2015

## Résultats généraux

Déductions ou refus à la livraison: 2.6%  $\leftrightarrow$  7-12% par année (Keiser, 2007)

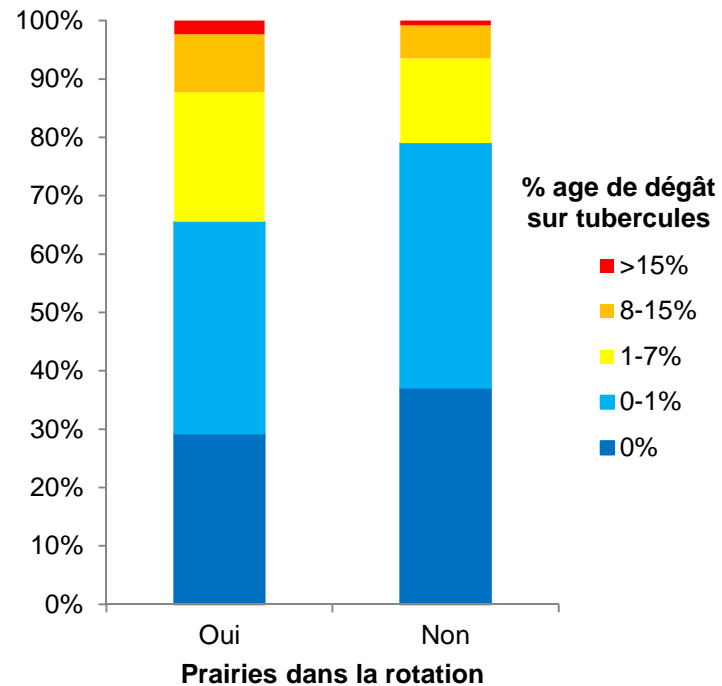
Sur 72% des parcelles, pas ou presque pas de dégâts constatés en 2015



# Questionnaire VFF 2015

## Facteurs favorables au VFF

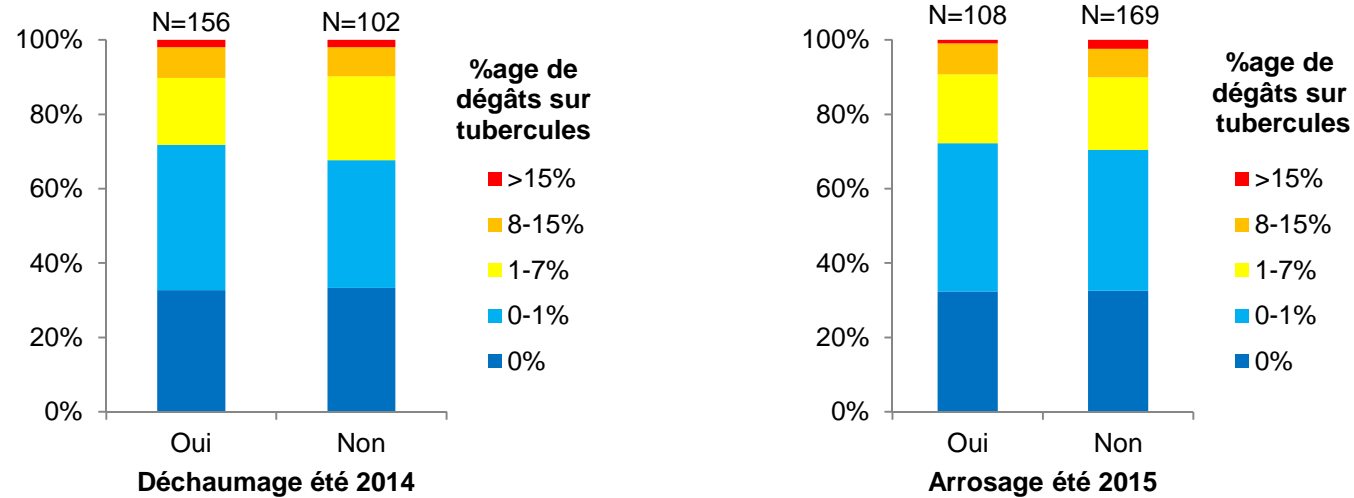
### 1. Prairies dans la rotation



N. de parcelles	40	50	19	23
Années après prairie	1	2	3	4

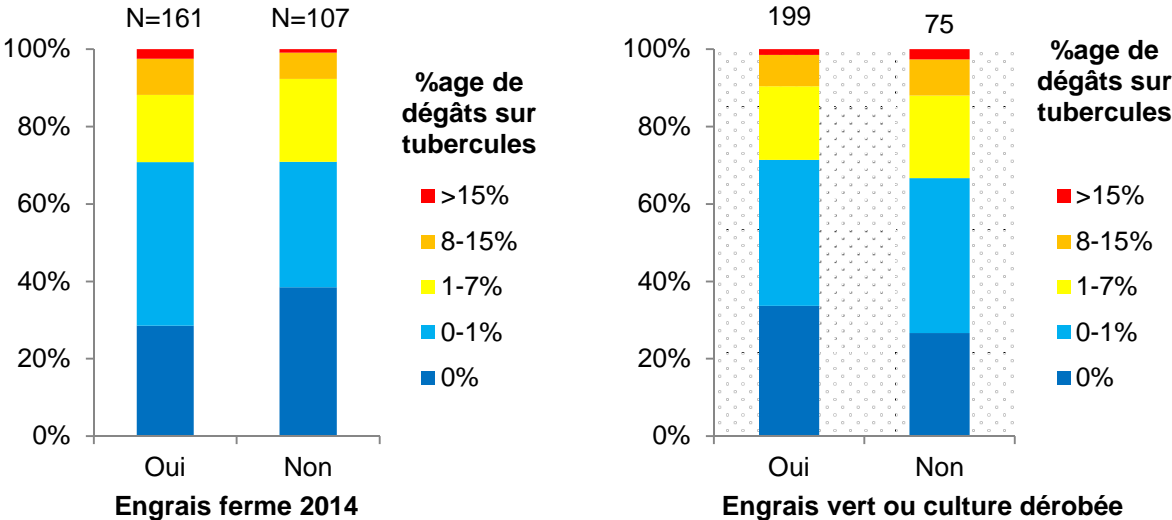
# Questionnaire VFF 2015

## Facteurs favorables au VFF



# Questionnaire VFF 2015

## Facteurs favorables au VFF

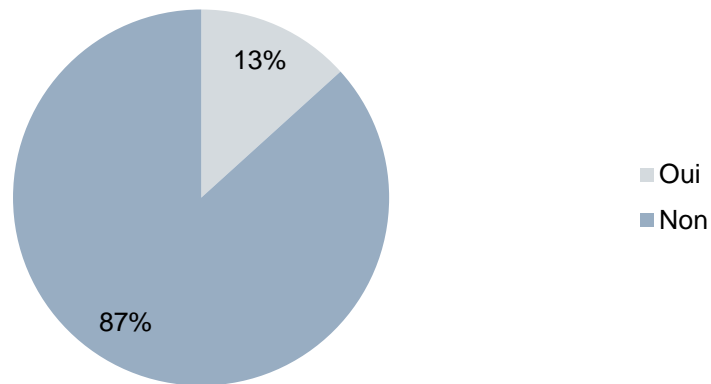


# Questionnaire VFF 2015

## Application d'Ephosin

Seuls 13% (27 prod.) ont appliqué Ephosin  
Environ la moitié juge son efficacité bonne

### Application d'Ephosin



# VFF: perspectives de lutte

---

## Moyens de lutte actuels

Traitement des semences d'autres cultures dans la rotation

>Céréales d'automne: Cruiser, Smaragd

>Betteraves: Force 20CS, Gaucho, Poncho

Insecticides pdt

Ephosin → Sur autorisation, avec distributeur de granulés



# VFF perspectives de lutte

Source:  
Andreas Keiser  
HAFL  
3ème Journées nationales Grandes  
Cultures, Morat 27.01.2016

## Projet: Stratégies innovantes dans la lutte VFF 2015-17



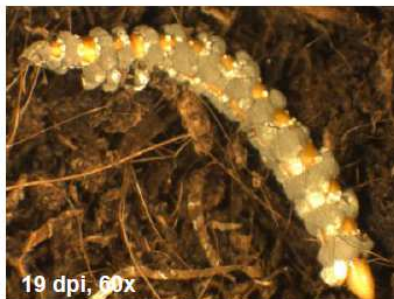
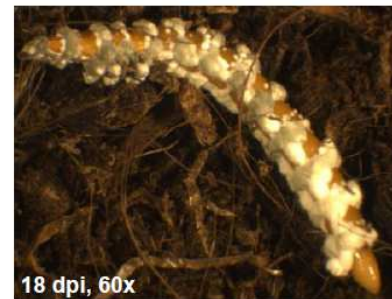
- > Développement de la lutte biologique à l'aide de *Metarhizium* (Agroscope)
- > Développement et test de la méthode „Attract-and-Kill“: HAFL, Universität Göttingen (D)
- > Test de différentes matières actives insecticides avec une utilisation en traitement de semences dans la culture et en interculture avant les pommes de terre (Agroscope)
- > Optimisation des pièges à vers fil de fer pour la prévision des dégâts (HAFL)

# VFF perspectives de lutte

## Nouvelle stratégie: ennemis naturels

- Prédateurs (corneilles, carabes), parasitoïdes (trichogrammes), nématodes (filaires) n'ont presque pas d'influence sur les populations du ver fil de fer
- Champignon entomopathogène *Metarhizium* = maladie importante des vers fil de fer

**Giselher Grabenweger et Sonja Eckard**  
Agroscope, Institut des sciences en durabilité agronomique  
Groupe de recherche Ecologie des organismes nuisibles et utiles  
3ème Journées nationales Grandes Cultures, Morat 27.01.2016



© Sonja Eckard, Agroscope

5

# VFF perspectives de lutte

## Ennemis naturels

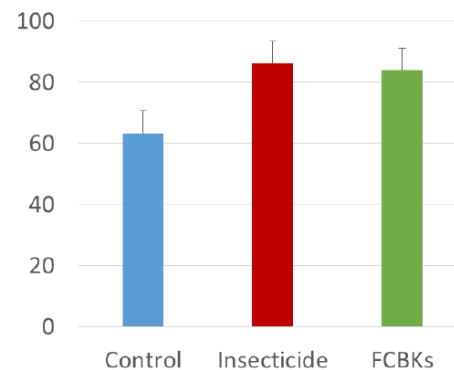


Champignons entomopathogènes *Metarhizium* plus rares dans les terres cultivées que dans les prairies.

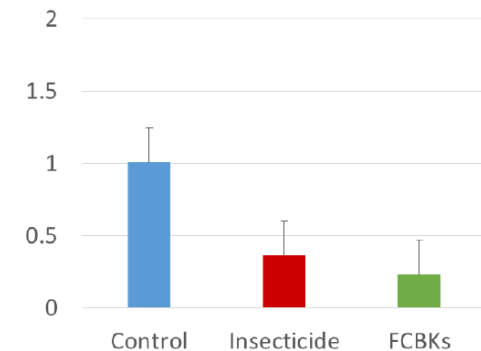
Stratégie → Une densité massive du champignon peut réduire la population de VFF.  
Application sous forme de orge+champignon dans la culture précédente.

Efficacité comparable aux insecticides.

>Technique d'application pas encore au point.



Pourcentage des tubercles intacts (MW+SE)



Nombre de trous en moyenne par tubercule (MW+SE)

11

Source: **Giselher Grabenweger et Sonja Eckard**; Agroscope

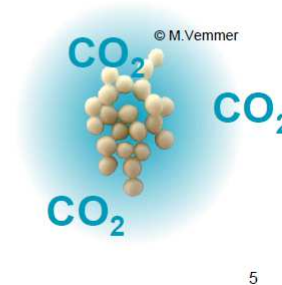
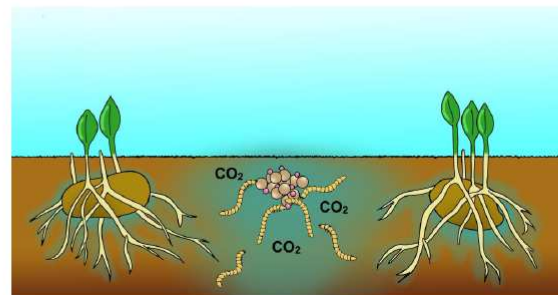
# VFF perspectives de lutte

## Methode Attract & Kill



Source:  
Projet Agroscope, HAFL, Université  
Göttingen

- Les ravageurs terricoles sont attirés par le CO<sub>2</sub>
- Capsule CO<sub>2</sub>
  - Levure boulangère (*S. cerevisiae*)
  - Additifs spécifiques à l'hôte (ex. amidon de maïs)
- Combinaison des capsules CO<sub>2</sub> avec des composés "Kill" (Attract & Kill)



# VFF perspectives de lutte

---

## Méthode «attract and kill» avec des capsules CO<sub>2</sub>

- >Le dosage exact des capsules à l'aide d'un distributeur de granulés fonctionne
- >En 2015, efficacité insuffisante même avec Goldor Bait (conditions climatiques?)
- >2016: plus de sites et de combinaisons «Capsule CO<sub>2</sub> + matière active»

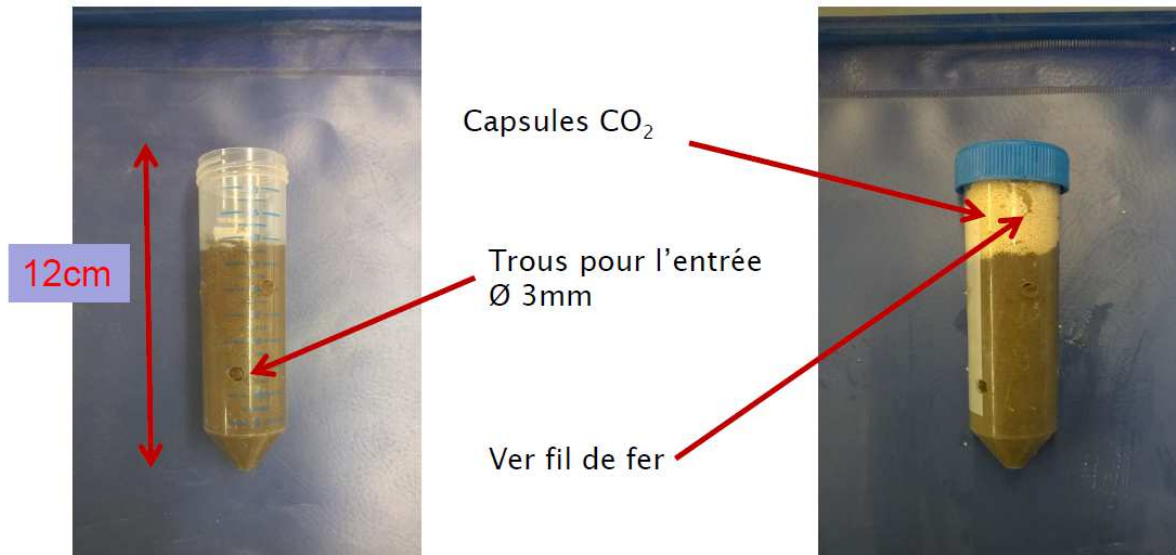
Source:  
Projet Agroscope, HAFL, Université  
Göttingen

# VFF perspectives de lutte



## Optimisation des pièges à vers fil de fer pour l'estimation du risque

- Capsules CO<sub>2</sub> comme appâts dans les pièges
- Teste des pièges pour l'estimation du risque avant la plantation



Les capsules possèdent une bonne attractivité sur les VFF. Les pièges sont en cours d'amélioration.

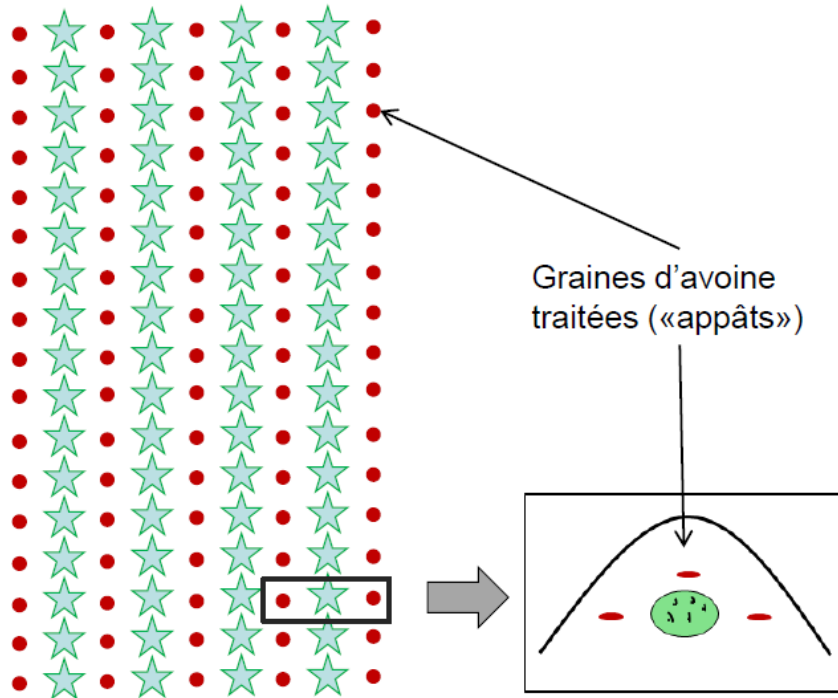
Source:  
Projet Agroscope, HAFL, Université Göttingen

# VFF perspectives de lutte

## Avoine traitée dans les buttes et test de nouvelles matières actives sur avoine en engrais vert



### Semis (printemps)



> Attractivité de l'avoine sur les vers fil de fer démontrée

> Très grande variabilité de dégâts entre les parcelles (0.8% à Ogens; >40% à La Frêtaz).

> Dès l'automne 2015, test de nouvelles matières actives

Source:  
Projet Agroscope, HAFL, Université  
Göttingen