



Rencontres
20-21 oct. 2010
Angers

Production Intégrée en Cultures légumières

Rencontres PICLég Angers
20-21 octobre 2010

Bioagresseurs telluriques



Rencontres
20-21 oct. 2010
Angers

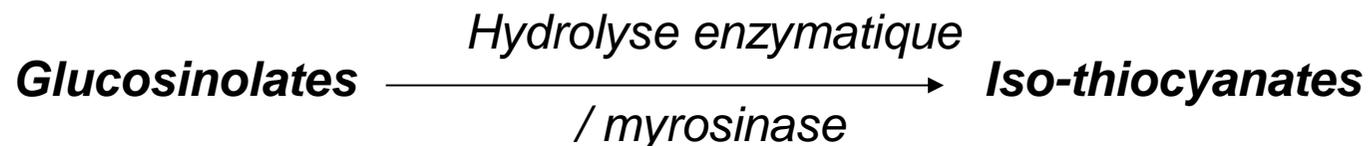
BATICA

Gestion des bioagresseurs telluriques dans la succession en systèmes légumiers de plein champ : effet de l'insertion de cultures assainissantes sur la maîtrise des épidémies

Epidémies polyétiques → Gestion à l'échelle de la succession



Comment mettre à profit la période d'interculture pour réduire les risques parasitaires : l'étude de la biofumigation par *Brassica juncea*





Rencontres
20-21 oct. 2010
Angers

BATICA : les échelles d'étude

PRABIOTEL

Echelle de la
succession culturale
au champ

→ Evaluer :
- l'efficacité
- les impacts
agronomiques
- les marges de
manoeuvre et les
contraintes

Successions culturales
en mésocosmes

→ Analyse de cycles
successifs de maladie
(épidémies polyétiques)

Microcosmes

→ Analyser et
modéliser les
perturbations induites
sur les processus
épidémiques :
- d'infection primaire
- d'infection secondaire

In vitro en laboratoire



Rencontres
20-21 oct. 2010
Angers

BATICA : objectifs poursuivis en conditions contrôlées

Quelle est la réelle contribution des ITCs?

→ Etude de 2 variétés différant par leurs profils de glucosinolates

Quels sont les processus épidémiologiques affectés par la biofumigation?

- Quantité d'inoculum primaire?

→ suivi inoculum dans le sol par Q-PCR

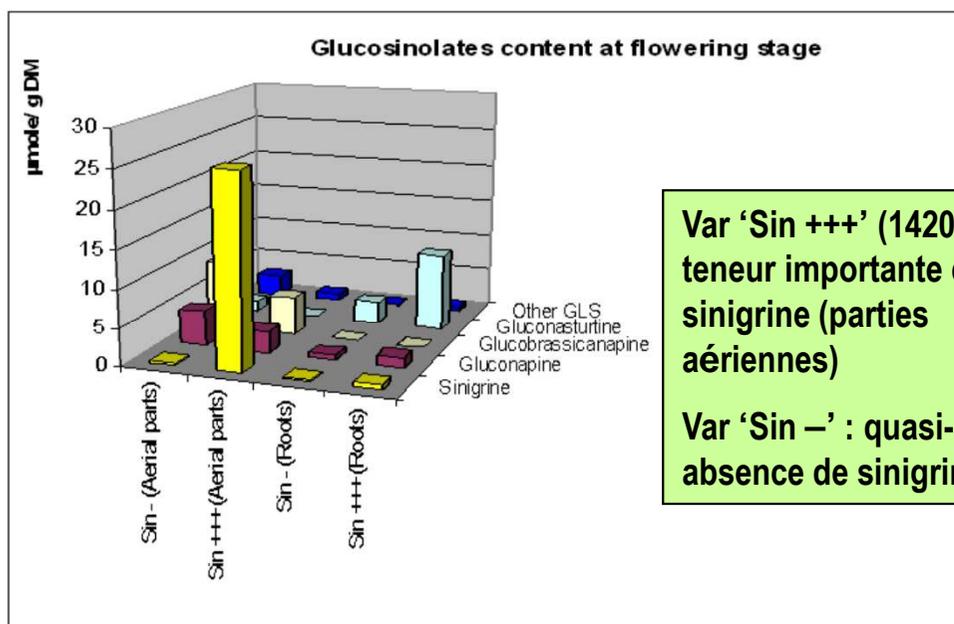
- Infectivité de l'inoculum ?(action différentielle selon les communautés microbiennes?)

→ *Trichoderma* apporté dans le sol

BATICA : résultats obtenus en conditions contrôlées

2 variétés très différentes / profils GLS et toxicité *in vitro*

Teneurs en glucosinolates des 2 variétés

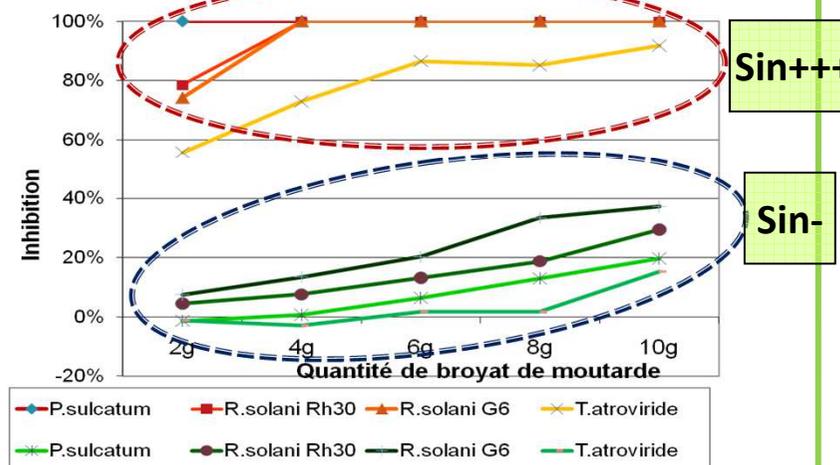


Toxicité *in vitro* sur *Rhizoctonia solani*, *Pythium spp.* et *Trichoderma atroviride*

Inhibition

$$= \frac{\text{øTémoïn} - \text{øObs}}{\text{øTémoïn}}$$

Inhibition de la croissance mycélienne



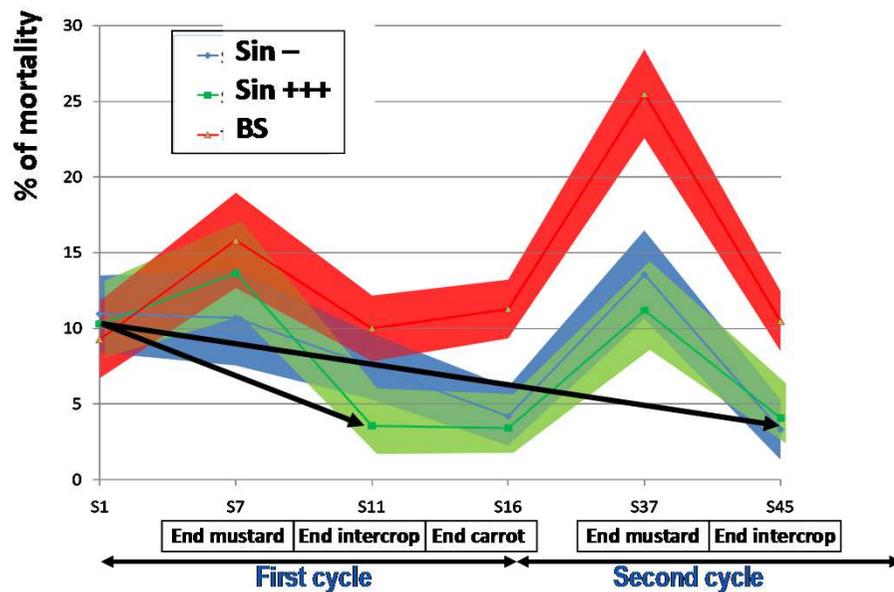


Rencontres
20-21 oct. 2010
Angers

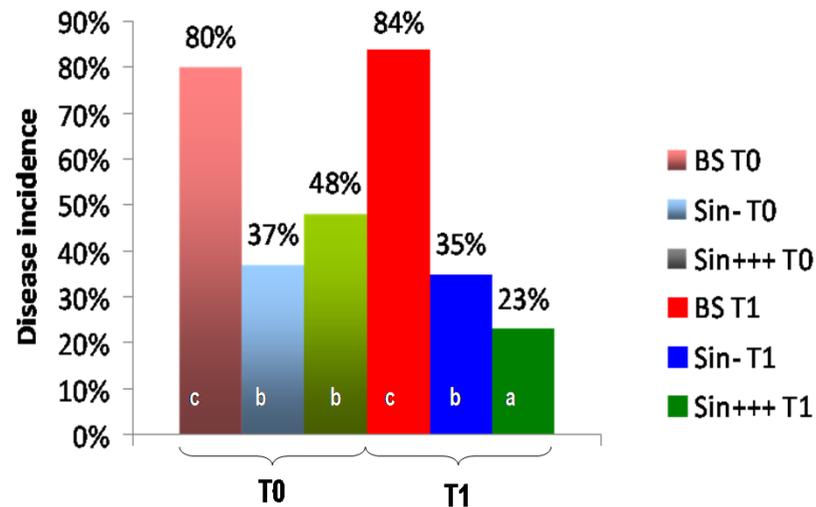
BATICA : résultats obtenus en conditions contrôlées

Pourtant, les 2 variétés conduites en biofumigation permettent une réduction des attaques de *R. solani* sur carottes (conditions contrôlées)

Evolution du potentiel infectieux *R. solani*



% carottes malades en fin d'expérimentation





Rencontres
20-21 oct. 2010
Angers

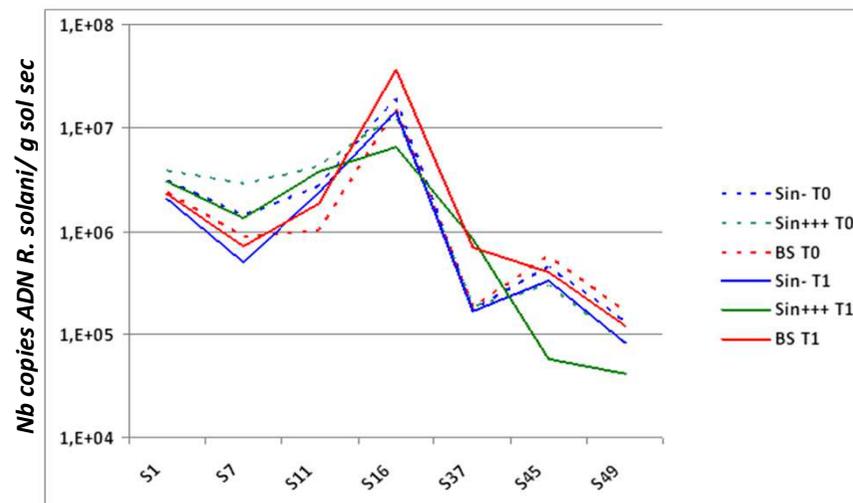
BATICA : résultats obtenus en conditions contrôlées

Les processus épidémiologiques affectés : la réduction de la quantité d'inoculum primaire n'explique certainement pas tout...

Synergie *Trichoderma* + biofumigation/sin+ + +

→ Stimulation de la microflore antagoniste : réduction de la réceptivité du sol au *Rhizoctonia solani*.

Evolution quantité ADN de *R. solani*





Communications, valorisation / Gestion de l'interculture pour un objectif d'assainissement vis-à-vis des maladies liées au sol

Rencontres
20-21 oct. 2010
Angers

Présentations

- Réseau Européen d'Excellence Endure : Le Rheu (automne 2008), puis Wageningen (octobre 2009)
- Rencontres techniques Phytosanitaires-Sdqpv/Ctifl, 2009 (Saint-Malo, France)
- SIVAL 2010 : BATICA, un projet du GIS PIClég.
- Conseil scientifique de l'ITB, mars 2010 : présentation des avancées en matière de biofumigation.
- 34th International Carrot Conference, 2010 (Kennewick, Etats-Unis).
- 28th International Horticultural Congress, 2010 (Lisbonne, Portugal).

Publications

- Montfort F. et al., 2010. Opportunities offered by biofumigation with Indian mustard to reduce *Rhizoctonia solani* expression on carrots. *Acta Horticulturae*.
- Montfort F. (2010). Vers une lutte biologique par conservation pour réduire les maladies liées au sol ? *Réussir Fruits & Légumes* 292:14.
- Montfort F. et al., 2011. Approche expérimentale des mécanismes d'action de la biofumigation sur la microflore tellurique. In: 4ème Conférence Internationale sur les Méthodes Alternatives en Protection des Cultures, 8-10 mars 2011, Lille, France.

Manifestations

- 1^{ère} journée thématique PIClég, sur le thème de la biofumigation, 22 Mars 2011