

## Atelier 3

Biotisation des  
substrats et  
substances  
naturelles

*Bio-contrôle par  
microorganismes,  
exemple de deux  
souches de  
champignons*

1. Michel PONCHET

2. Eric GALIANA



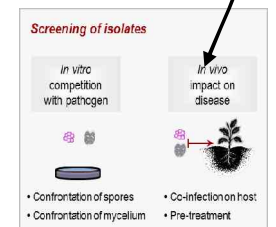
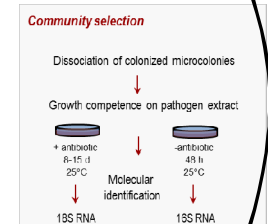
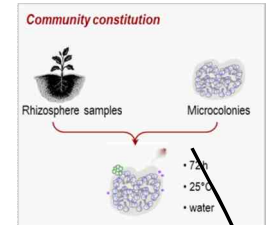
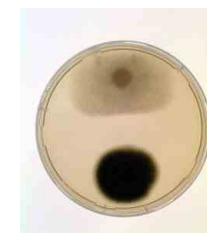
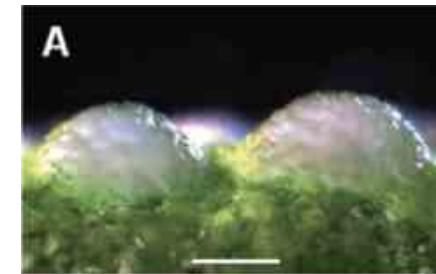
## Premier exemple: un ascomycète oomycide

Historique: une méthode de screening utilisée au laboratoire\*

Rechercher les microorganismes associés à des biofilms de *Phytophthora*

Et étudier leur impact éventuel sur la maladie causée par cet oomycète

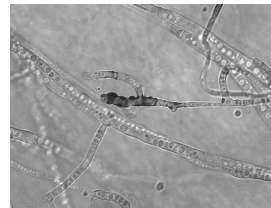
Un champignon Y3 « antagoniste » de *Phytophthora*



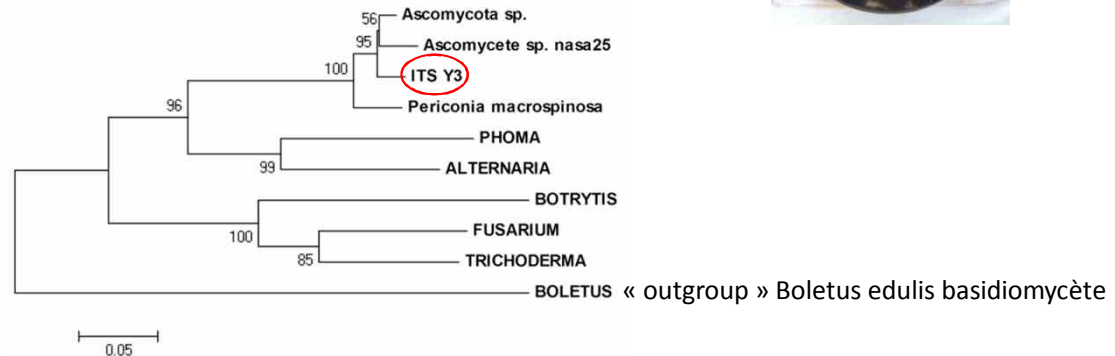
\* Galiana *et al* 2011 Appl Env Microbiol

## Premier exemple: un ascomycète oomycide

→ Non pathogène, non phytotoxique



→ Un ascomycète inconnu



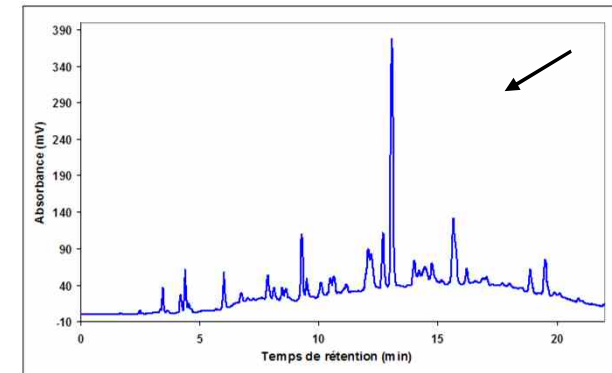
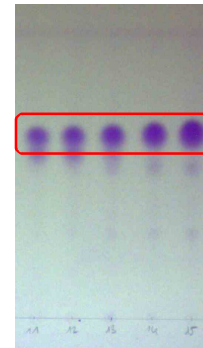
**Un brevet 2010 : Traitement des végétaux contre l'infection par des oomycètes (FR 10 51767), WO/2011/110758**



## Premier exemple: un ascomycète oomycide

Projet soutenu par SPE et cellule de prévalo INRA

→ La souche Y3 est oomycide : sécrétion d'un principe actif



→ Le principe actif tue tous les oomycètes (pathogènes de plantes ou animaux)



→ Structure élucidée mais jamais décrite



## Premier exemple: un ascomycète oomycide

→ **Contacts partenariaux en cours (industriels)**

→ **Y3 utilisable en biocontrôle ?**

Sous forme de microorganisme vivant

Sous forme d'extrait « biopesticide »

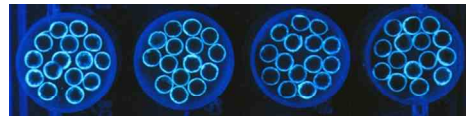
→ **Molécule simple : vers un nouveau pesticide de synthèse ?**

**Reste à démontrer l'intérêt économique et le niveau de risque environnemental...**



## Deuxième exemple: un basidiomycète fongicide

Historique: une contamination dans un test d'élicitation...



Par un champignon de type levuroïde très éliciteur de défense et résistance



Fin des années 80 : décadence du « biocontrôle par microorganismes »  
à l'INRA, abandon...

**Reprise de travaux avec la société Nixe vers 2010 après 20 ans d'hibernation à -20°C**



INNOVATION EN PROTECTION INTÉGRÉE ET CO-CONSTRUCTION DE SCHÉMAS DE PRODUCTION  
HORTICOLE BAS INTRANTS PHYTOSANITAIRES – 8 et 9 novembre 2016 Sophia-Antipolis



## Deuxième exemple: un basidiomycète fongicide

Identification morphologique initiale par le Museum : *Pseudozyma sp.*

Confirmation de l'identité par ITS (Nixe)



**Projet Innovation soutenu par le département INRA SPE**

Objectif triple

- Microorganisme antagoniste ?
- Source de nouveau SDP ?
- Source de biostimulant ?

Le champignon montre un antagonisme fort vs *Sclerotinia* et *Botrytis*





## Deuxième exemple: un basidiomycète fongicide

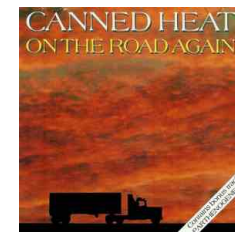
Peu ou pas d'activité contre *Fusarium*, *Phoma*, *Rhizoctonia* et bactéries phytopathogènes

Activité explicable par la sécrétion de métabolites... (en cours)



Les activités de type biostimulant et SDP sont en cours d'évaluation

**Encore beaucoup de travail sur une vieille souche pour aboutir à un produit**







***Merci de votre attention...***

INNOVATION EN PROTECTION INTÉGRÉE ET CO-CONSTRUCTION DE SCHÉMAS DE PRODUCTION  
HORTICOLE BAS INTRANTS PHYTOSANITAIRES – 8 et 9 novembre 2016 Sophia-Antipolis



INNOVATION EN PROTECTION INTÉGRÉE ET CO-CONSTRUCTION DE SCHÉMAS DE PRODUCTION  
HORTICOLE BAS INTRANTS PHYTOSANITAIRES – 8 et 9 novembre 2016 Sophia-Antipolis