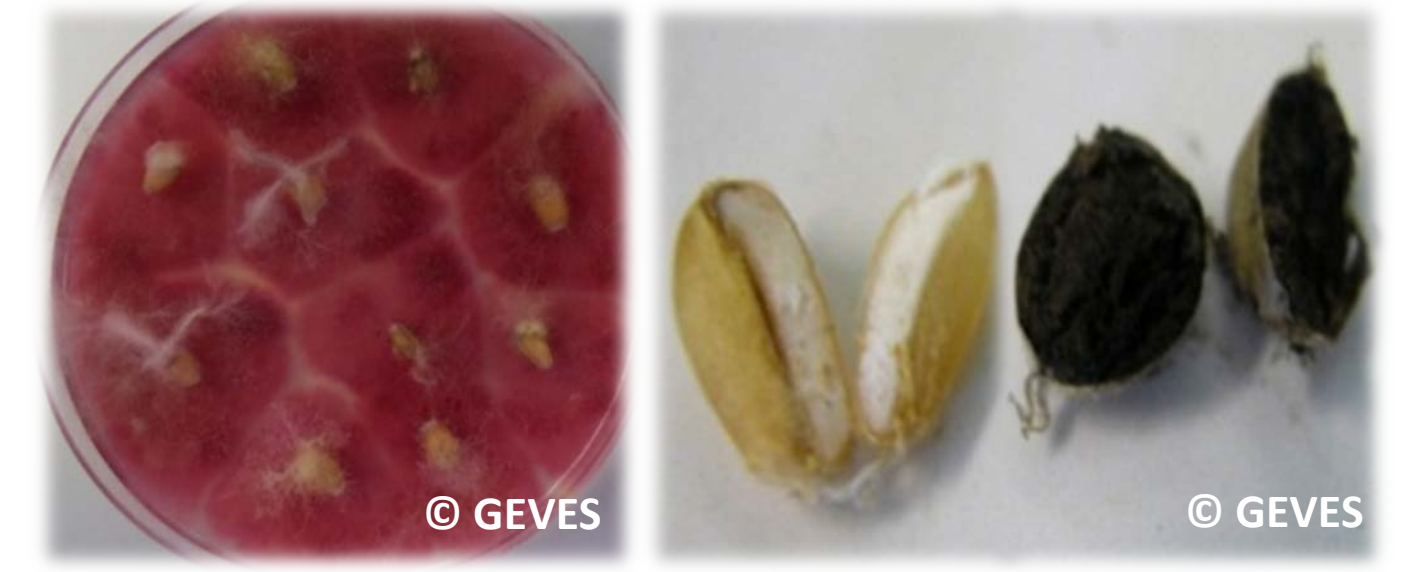


INTRODUCTION

Un des enjeux majeurs de la filière semences est la protection des semences contre les bio-agresseurs. Suite aux objectifs de réduction des intrants, les solutions de bio contrôle (biocide, antagoniste, stimulateur de défense naturelle...), les traitements physiques (Thermothérapie, balayage électronique, brosseage...), les traitements chimiques alternatifs (désinfection superficielle...) commencent à se développer.



OBJECTIFS

Afin de juger de l'efficacité des solutions alternatives de traitements il est nécessaire de :

- Evaluer la viabilité, la virulence et l'agressivité des pathogènes
- Mettre au point des pathosystèmes sur le principe du grow out, favorisant la transmission du pathogène de la semence à la plantule
- Connaître le seuil de nuisibilité à l'origine de l'expression de symptômes.

MISE AU POINT D'UN PATHOSYSTEME POUR L'ÉVALUATION DE L'EFFICACITÉ DES TRAITEMENTS ALTERNATIFS

Mesure de la viabilité 1

Coloration



Germination



Bio test / Grow out

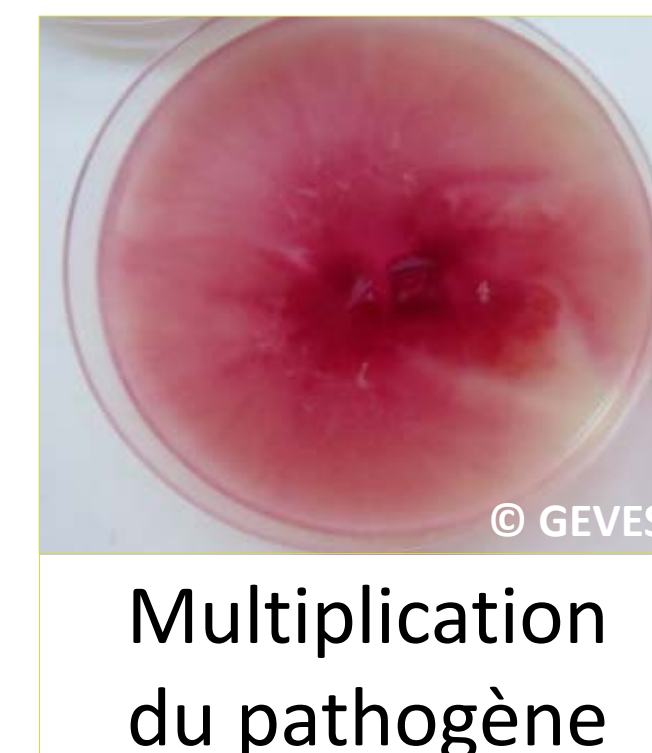


Production d'inoculum 2

Contrôle de la virulence et de l'agressivité de la souche



Contrôle de la contamination, de la viabilité du pathogène et de la germination des semences.



Contamination artificielle à une concentration définie



Plan d'expérimentation 3



Témoin sain
Non contaminé
Non traité



Témoin positif
Contaminé
Non traité



Témoin chimique
Contaminé
Traité Chimique

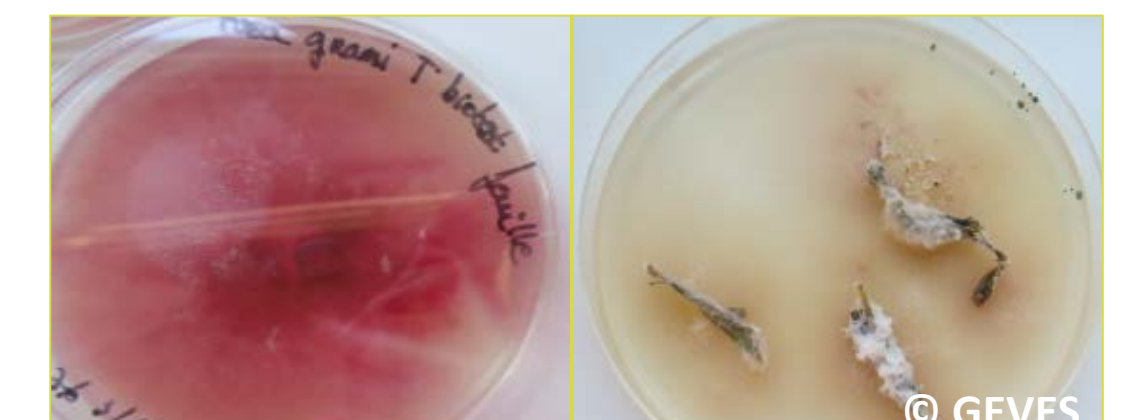
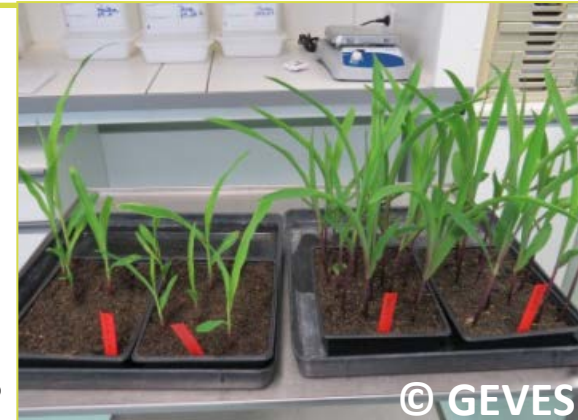


Solution Inconnue
Contaminé
Traité

Comparaison entre une référence chimique, une solution alternative, un témoin non traité et un témoin sain.

Transmission de la semence à la plantule 4

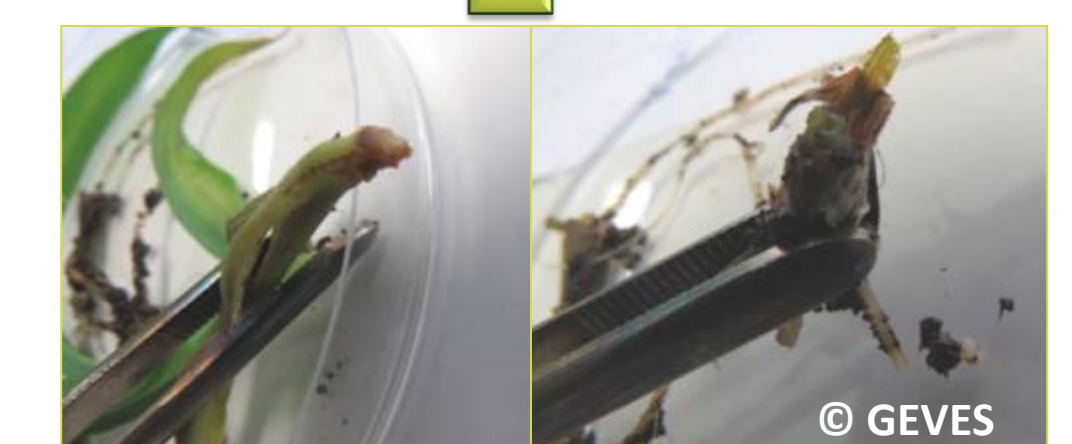
Essais en conditions climatiques favorables à la transmission et à l'expression des symptômes



Isolement et repiquage pour identification de la souche



Notations: symptômes, levée

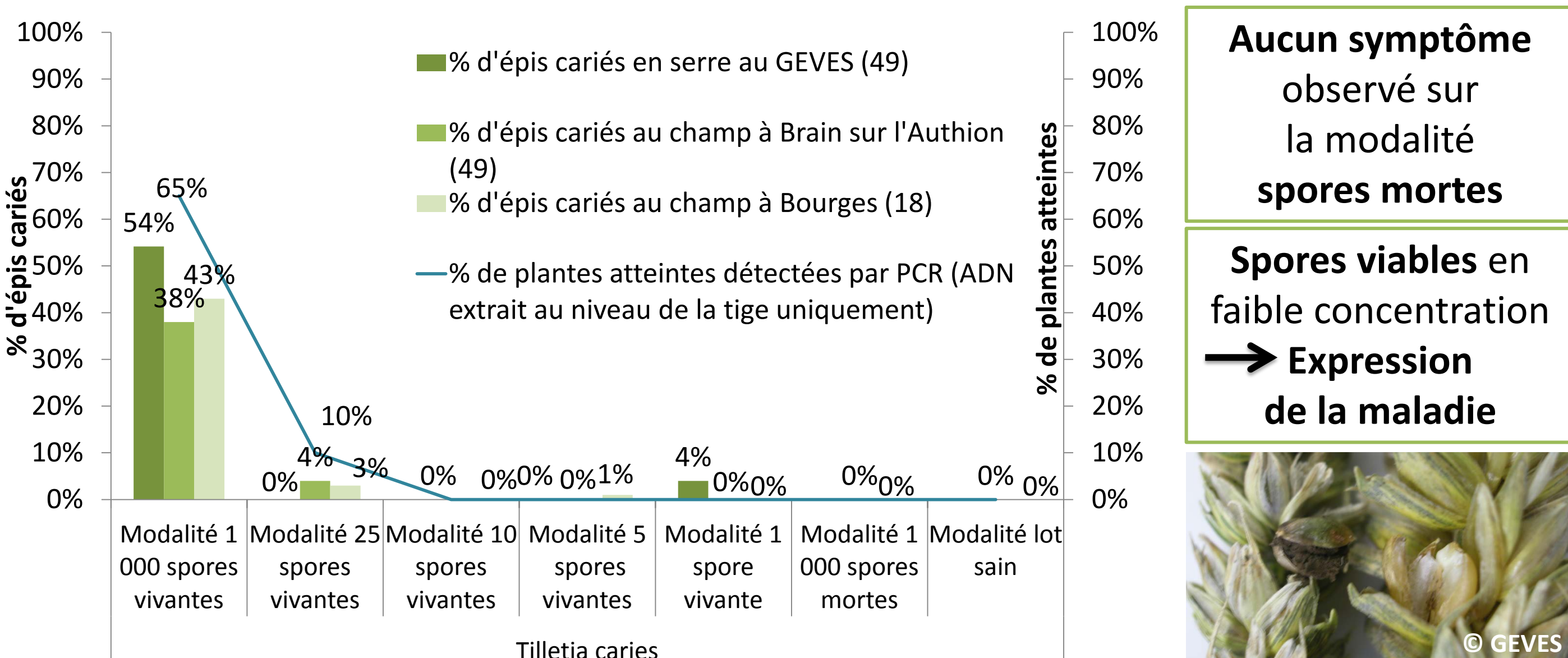


Prélèvement des symptômes pour identification du pathogène

EXEMPLES DE DEUX PATHOSYSTEMES

Tilletia caries/ Blé

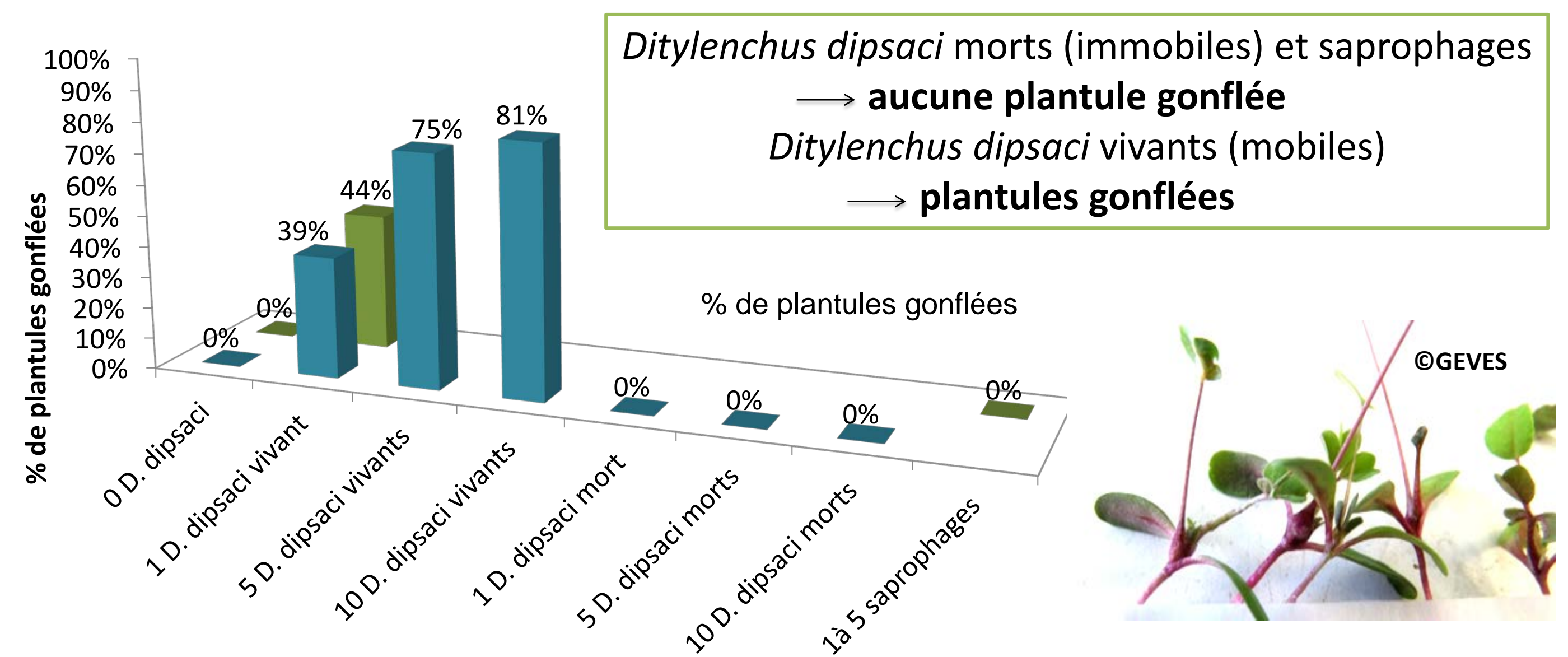
Etude de la capacité de transmission des spores de carie viables et non viables à l'origine de l'expression de symptômes sur épis de Blé.



Viabilité des spores évaluées par colorant vital, transmission semence plantule par grow out et détection précoce par PCR

Ditylenchus dipsaci/ Luzerne

Etude de la capacité des nématodes vivants (mobiles) et morts (immobiles) à infecter une plantule de Luzerne



Viabilité et transmission des nématodes à la plantule par Bio-tests

CONCLUSION Pathosystèmes disponibles pour évaluer l'efficacité des méthodes alternatives de traitements