

Evaluations et mise au point de méthodes d'évaluation des variétés de colza d'hiver vis-à-vis du Sclérotinia.

Pinochet X.¹, Jestin C.¹, Bagot P.², Brun H.³, Leis G.⁴, Foubert T.⁴, Didier JP⁴

1 TERRES INOVIA Campus INRA Agro ParisTech, BP4, 78850 Thiverval-Grignon

2 GEVES Domaine de l'Anjouère - 49370 La Pouèze

3 INRA UMR IGEPP Domaine de la Motte, 35653, Le Rheu

4 GIE Procolza, UFS, 17 rue du Louvre 75001 Paris

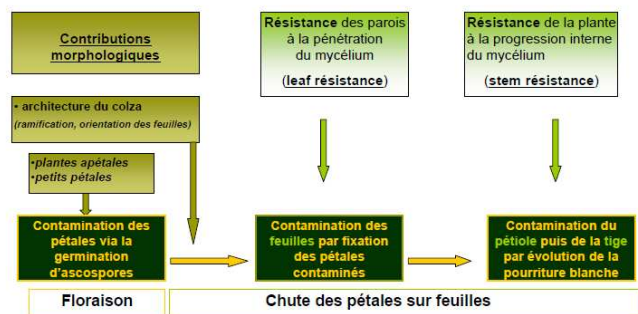
Objectifs :

Le sclérotinia, maladie majeure du colza et de nombreuses autres espèces cultivées. Elle fait l'objet d'une protection fongicide très fréquente au printemps. L'amélioration du niveau de résistance des variétés à ce pathogène est un objectif important des généticiens depuis de nombreuses années et le travail se poursuit en Europe pour rendre possible et efficace, une sélection assistée par marqueurs. Les acteurs du projet SCLEROVAR estiment opportun de développer des méthodes d'évaluation variétale permettant d'informer les agriculteurs et de mettre en valeur les variétés améliorées sur la résistance à ce pathogène, dès les épreuves de pré- et de post-inscription.

Tout au long du processus d'infection peuvent intervenir des caractéristiques de la plante pouvant contribuer à l'infection et induire des différences entre géotypes → phénotypage autour de 3 fonctions

La difficulté : des mécanismes complexes au champ

Ceci impose plusieurs tests portant sur des caractères différents pour espérer approcher en conditions contrôlées un comportement global au champ



Les tests présentant un intérêt

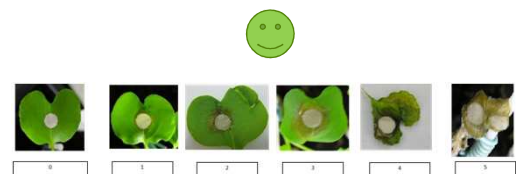


Test sur tige excisée (Mei et al 2012)

- fortement séduisant, répondait à nos besoins : possibilité de faire de grandes séries de géotypes, simple et rapide.
- Il y a une corrélation inverse entre la longueur de la nécrose mesurée et le diamètre des tiges. Cette variable va donc devoir être intégrée dans l'analyse des résultats (nouveau par rapport à la publication)
- Très bonne corrélation entre les longueurs de nécrose mesurées à chaque extrémité de la tige
- On obtient des effets série, variété, diamètre de tige
- pas d'interaction variétés x série.
- Le ring-test ne permet pas de valider pour l'instant.

Tests sur cotylédons (Garg et al 2008)

- Rapide, ne nécessitant pas de culture longue de plantes, mais réalisable après une étape de germination. Il permet également de tester un grand nombre de plantes.
- Un effet souche conforme aux attentes .
- Pas d'interaction variétés x souches.
- Pas d'interaction variétés x série
- Au long de la cinétique le classement des variétés est assez bien conservé
- Ring test bonne répétabilité entre les séries de tests réalisés avec les différents géotypes étudiés.
- Lecture en cinétique automatisée avec les équipements d'analyse d'image du GEVES, pour mesurer aussi bien la taille du cotylédon que celle de la nécrose.



Tests sur feuilles excisées (Bradley et al 2006, Liu et al 2007, Mullins et al 1999).

- Les données obtenues 4 jours après inoculation se sont montrées les plus discriminantes.
- Il n'y a ni effet série, ni effet interaction variétés x souches significatifs, ni variétés x série.
- Un effet variété très net et conforme à l'attendu.
- Une lecture en cinétique automatisée avec les équipements d'analyse d'image du GEVES.
- Ce test apparaît pertinent comme méthode d'évaluation des géotypes, en se basant sur la capacité du champignon à pénétrer la feuille.

CONCLUSIONS

- ❑ Elimination d'un test pétiole en serre (Zhao et al 2004), peu discriminant et difficile à réaliser
- ❑ Difficultés d'expérimentation au champ
- ❑ manque d'étude de cohérence entre tests et comportement au champ
- ❑ comment combiner résultats des tests et certaines variables qui jouent un rôle épidémiologique (précocité, taille de pétales, cinétiques de chutes de feuilles).
- ❑ Consolidations nécessaires : le travail continue dans le cadre du projet UE KBBE GEWIDIS