

Etude d'échantillonnage pour optimiser un protocole de crible au champ pour la résistance aux larves d'altise d'hiver chez le colza.

Sitnikow E.¹, Robert C.², Faure S.³, Gravot A.⁴

¹ Terres Inovia, 31450 Baziège, France ; ² Terres Inovia, 35653 Le Rheu, France ; ³ Innolea, 31700 Mondonville, France ; ⁴ UMR IGEPP, 35000 Rennes, France

CONTEXTE



L'**altise d'hiver (GA)** représente une menace croissante pour les producteurs de colza d'hiver en Europe. La baisse d'efficacité et les interdictions réglementaires des insecticides dans le contexte européen ont récemment mis en évidence un besoin urgent de développer des combinaisons efficaces de pratiques agronomiques, de biocontrôle et de résistance variétale. A ce jour, aucune résistance forte à l'altise n'a été mise en évidence, mais des variétés au comportement contrasté ont été identifiées.

OBJECTIFS

- Harmoniser un protocole d'évaluation des variétés par rapport à la charge en larves de GA et son impact sur la plante.
- Appliquer ce protocole à un large panel de variétés élites.

Dans un premier temps, nous avons besoin

d'étudier l'impact de l'échantillonnage sur la stabilité du classement des variétés

MATERIEL & METHODES

12 essais au champ

en 2022-2023

- 3 blocs
- 6 variétés contrastées

Méthode Berlese

La charge larvaire en GA est mesurée à l'aide de la méthode Berlese, qui consiste à sécher les plantes et à attendre que les larves les quittent.



Echantillonnage

25 plantes par unité expérimentale ont été échantillonnées, divisées en lots de 5 plantes

Classement variétal

Ajustement d'un modèle linéaire suivant une loi de Poisson : $y = \text{variété} + \text{essai} + \text{essai} : \text{variété} + \text{essai} : \text{rep} + \varepsilon$

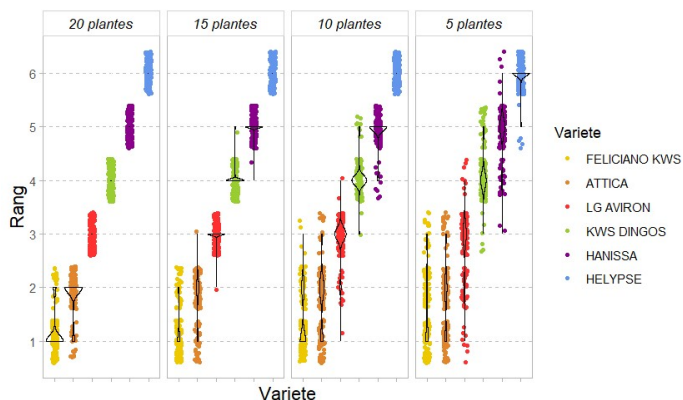
RESULTATS

Nous avons comparé le classement variétal comme une fonction du nombre de plantes échantillonnées.

Coefficient de corrélation de Spearman (r^2) et coefficient de variation (CV) en fonction du nombre de plantes échantillonnées sur 150 tirages aléatoires de 5 à 20 plantes sur 10 lieux à 3 répétitions.

	20 plantes	15 plantes	10 plantes	5 plantes
r^2	0.99 ± 0.02	0.99 ± 0.02	0.97 ± 0.04	0.93 ± 0.07
CV	0.18 ± 0.01	0.20 ± 0.01	0.22 ± 0.01	0.28 ± 0.02

La réduction de la taille de l'échantillon diminue la stabilité du classement variétal. Avec 10 plantes issues de 10 essais avec 3 répétitions, il est encore possible de différencier les variétés les plus contrastées sans dégrader significativement les indicateurs



Distribution du classement variétal en fonction du nombre de plantes échantillonnées sur 150 tirages aléatoires de 5 à 20 plantes sur 10 lieux à 3 répétitions.

CONCLUSION & PERSPECTIVES

- Nos travaux ont montré qu'avec un échantillon de 10 plantes, il était encore possible d'identifier des variétés aussi contrastées que les témoins actuels grâce à un réseau d'essais d'au moins 2 sites.
- Le protocole d'évaluation a été validé et mis en place lors de la campagne 2023-2024 sur 20 sites, permettant l'évaluation de plus de 360 génotypes élites représentant les futures variétés potentielles de 10 obtenteurs en France. Les génotypes les plus contrastés seront ensuite évalués de manière approfondie en conditions contrôlées pour comprendre les mécanismes de résistance observés.

Remerciements:

Merci à Terres Inovia (Célia Pontet, Arnaud Van Boxsom, Patrick Devaux), Innolea (Marc Teissier, Sophie Bellone, Florian Smejkal), BASF (Rémy Adriaensen), Corteva (Jean-Claude Pruvot, Sébastien Roulin, Raphaël Parez), KWS (Marie Aude Vanhersecke, Karin Holzenkamp, Matthieu Foutry), Limagrain Europe (Laurent Hanneton, Thibaut Cordette), NPZ (Amine Abbadi), BAYER (Maria Jose Arce Mejia, Kevin Gimenez), DSV (Karl Lalou, Patrice Koua), Lidea (Sandrine Legros, Clara Leon De Treverret), MAS Seeds (Camille Henry, Olivier Maes), RAGT (Laurent Gervais, Damien Dugué)

Financé par :

Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAR
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE
 Libérer l'agriculture
 Équité
 Innovation

