

Sélection variétale : les nouveaux outils du phénotypage

L'imagerie hyper- et multispectrale peut permettre de développer une méthode de phénotypage plus rapide que les notations visuelles. Exemple des avancées pour la fusariose des épis de blé.

Dans le dossier de Phytoma n° 751 consacré aux AGTechs au service de la protection des cultures, un article⁽¹⁾ présente les avancées du projet FSOV Fus'eye (2018-2022). Ce projet vise à développer une méthode de phénotypage plus rapide et plus objective que les notations visuelles pour quantifier les symptômes de fusariose de l'épi sur blé tendre, blé dur et triticale en utilisant l'imagerie multispectrale, afin de pouvoir évaluer la résistance variétale au complexe fusarien (*Fusarium* section Discolor). Le Groupe d'étude et de contrôle des variétés et des semences (Geves), pilote de ce projet, a également contribué au projet H2020 Invite⁽²⁾. Un des objectifs était de comparer les avancées européennes sur les nouveaux outils de phénotypage, et notamment la détection et quantification de la fusariose des épis, en utilisant des technologies différentes.

Le projet européen Invite, qui a débuté le 1^{er} juillet 2019, vise à favoriser l'introduction de nouvelles variétés résistantes aux stress biotiques et abiotiques, adaptées aux pratiques de gestion durable et présentant une bonne efficacité d'utilisation des ressources. Une des voies retenues dans le projet pour atteindre cet objectif est le développement de nouveaux outils de phénotypage dans le domaine du visible mais aussi dans celui du non visible pour fournir des indicateurs d'adaptation aux stress et pour améliorer la vitesse, la précision et l'efficacité des observations d'évaluation des variétés.

Dans le cadre de ce projet, les équipes du Geves, CRA-W⁽³⁾, Crea⁽⁴⁾ et Agroscope ont uni leurs efforts pour étudier la sensibilité à la fusariose des variétés de blé tendre d'hiver au moyen d'instruments portables et d'imagerie visible et proche infrarouge. En particulier, des mesures point à point sur les épis ont été réalisées au moyen d'un spectromètre portable visible-proche infrarouge (CRA-W) et d'un fluorimètre (Agroscope). Des acquisitions en imagerie RGB, multispectrale visible proche infrarouge (Geves) et hyperspectrale proche



Pour toutes ces études, des protocoles d'acquisition ont été développés et le traitement de données est en cours. Les méthodes de phénotypage les plus prometteuses développées par les partenaires du projet pourront ensuite être évaluées/transférées directement dans les réseaux d'essai auprès des organismes d'évaluation des variétés.

POUR EN SAVOIR PLUS

CONTACTS :

Philippe Vermeulen : p.vermeulen@cra.wallonie.be
Valérie Cadot : valerie.cadot@geves.fr
Valeria Terzi : valeria.terzi@crea.gov.it
Simon Treier : simon.treier@agroscope.admin.ch

FINANCEMENTS Ce projet a été financé par le programme de recherche et innovation Horizon 2020 de l'Union européenne sous la convention de subvention n° 817970.

(1) « L'imagerie au service de la sélection variétale », Phytoma n° 751, p. 32-35.

(2) <https://www.h2020-invite.eu/>

(3) Centre wallon de recherches agronomiques.

(4) Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria.

