

Enjeux scientifiques de l'appel à projets

Elise PELZER

Comité Scientifique d'Orientation Ecophyto Recherche & Innovation, CSO R&I
(INRAE)

Contexte

- Des retraits de molécules et une réduction globale de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques à anticiper et à accompagner
- Des systèmes agricoles qui doivent évoluer pour être plus résilients face aux perturbations externes, engendrées notamment par le changement climatique.
- Une nécessité d'avancer sur les solutions alternatives pour gérer les bioagresseurs et s'assurer de l'efficacité de ces solutions.

Impact des bandes fleuries sur la régulation des bioagresseurs

42 Gestion des ravageurs

N° 751 FÉVRIER 2022 PHYTOMA

visitées par les parasitoïdes mais leur nectar n'est pas accessible à ces derniers.

En moyenne, toutes bandes confondues, les taux de parasitisme les plus faibles sont ceux des méligèthes (11%) et les plus élevés ceux des bruches (45%), avec en général pas ou peu de différence entre les distances d'observation (5 ou 20 m des bandes). À 5 m des bandes, ces taux de parasitisme varient selon la bande fleurie étudiée. Pour quatre des ravageurs étudiés (altises, charançons, méligèthes et bruches), le taux de parasitisme à 5 m augmente avec le pourcentage de couverture du sol par des plantes produisant du nectar disponible et accessible⁽⁵⁾ (Figure 2). Aucun effet de la ressource en nectar n'est observé pour les cécidomyies. À 20 m des bandes, les taux de parasitismes sont, en moyenne, aussi élevés qu'à 5 m sur l'ensemble de la parcelle, mais

diminué dans les huit mélanges étudiés, du fait de la disparition de certaines espèces peu compétitives et des quelques espèces annuelles semées. Un effet très fort du nombre d'espèces semées est observé : à diversité fonctionnelle élevée et égale, les mélanges semés avec 29 espèces restent les plus fonctionnellement diversifiés tout au long de l'essai. La décroissance de la diversité fonctionnelle est intermédiaire dans les mélanges avec 14 espèces semées et elle est la plus forte pour les mélanges ne contenant que neuf espèces. Dans ces mélanges, l'absence de levée de quelques espèces et la disparition de quelques espèces peu adaptées se traduit par une forte simplification des communautés végétales. À l'opposé, dans les mélanges contenant initialement 29 espèces, la perte de certaines d'entre elles est compensée par d'autres espèces assurant les

Il importe de combiner ce levier aux autres leviers agroécologiques.

(1) Robert C., Bothorel S., Luce S., Lauvernay A., Leflon M., Delvare G., Streito J.-C., Pierre E., Cruaud P., Ollivier M., Genson G., Cruaud A. et Rasplus J.-Y., 2019. Coleotool - Développement d'outils moléculaires en vue d'identifier les principaux charançons ravageurs du colza et leurs auxiliaires parasitoïdes. Innovations agronomiques n° 71, p. 181-200.
© 2019 D. Rivchin & V. Stankovic-Munovic

Gardarin et al., 2022

Objectifs de l'appel à projets « Combiner les leviers »

- Identifier des combinaisons de leviers à effets partiels en vue d'une protection des cultures équivalente à celle des produits phytopharmaceutiques
- Développer, opérationnaliser et fiabiliser des combinaisons de leviers à partir de cas d'étude
- Poser ou concevoir un cadre tant conceptuel que méthodologique et à visée opérationnelle pour l'étude de ces combinaisons de leviers

Enjeux méthodologiques

- Coupler des leviers de tout ordre
 - Régulations naturelles, produits de biocontrôle, génétique, infrastructures agro-écologiques, paysages d'odeurs, machinisme et numérique, assolements et rotations, etc.
- Valoriser les connaissances déjà disponibles sur les effets partiels de leviers et sur la performance de leurs interactions
- Développer des méthodologies de conception et d'analyse ex ante des combinaisons susceptibles d'être efficaces dans un contexte donné
 - Comment modéliser les effets attendus de la combinaison ?
 - Comment suivre *in itinere* la pertinence des combinaisons retenues ?
 - Comment estimer et optimiser le coût de la redondance des effets partiels ?
 - Comment évaluer les gains de robustesse des combinaisons et des interactions entre leviers (dans le temps et dans l'espace) ?
- Evaluer les impacts étendus des combinaisons de leviers, au-delà de la gestion des bioagresseurs
- Développer des outils de pilotage des combinaisons
 - Guide méthodologique, outils d'aide à la conception, etc.