

Influence du travail du sol sur la dynamique des adventices

F. Henriet¹, D. Jaunard², A. Gilleman², A. Monty³, G. Mahy³ et B. Bodson²

Pendant quatre ans, un projet piloté par Gx-ABT et le CRA-W visait à évaluer des stratégies de désherbage en froment d'hiver moins dépendantes des herbicides. Afin cette fin, la dynamique des populations d'adventices, leur succès reproducteur et la productivité de la culture ont été étudiés sous l'influence de trois leviers agronomiques : le travail du sol, le report de la date de semis et l'utilisation d'un outil de désherbage mécanique. Les résultats repris ci-après concernent les essais "travail du sol".

Trois ans d'essais en présence de camomille

Un premier essai destiné à étudier la dynamique des populations d'adventices en fonction des modalités de travail du sol a été mené durant 3 saisons culturelles, la camomille y était très présente. Le nombre de levées de camomille durant les premières années d'essai a augmenté avec l'intensification du travail du sol ; après deux ans, cette tendance s'est inversée et les parcelles cultivées en non-labour comptaient davantage d'adventices (Figure 1).

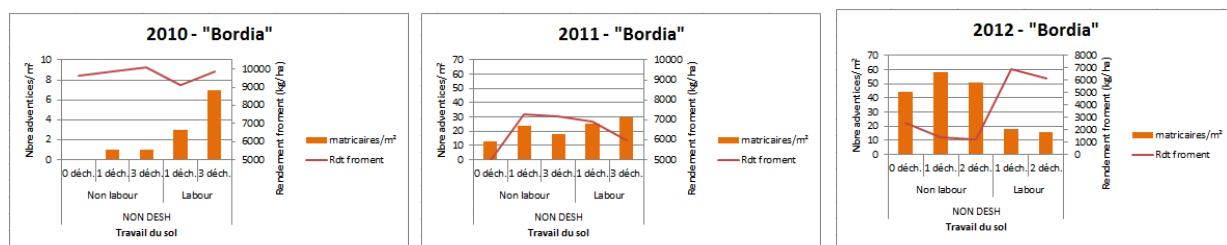


Figure 1 : Nombre d'adventices par m² et rendement du froment (en kg/ha) en fonction des modalités de travail du sol au cours des saisons 2009-2010, 2010-2011, 2011-2012 sur le site « Bordia » à Gembloux.

Dans les modalités avec labour, les semences sont enfouies à des profondeurs trop importantes pour germer durant le cycle cultural, mais cet effet est contrebalancé par la remontée dans le lit de germination des graines dont le pouvoir germinatif se maintient plusieurs années dans le sol. Dans les modalités sans labour, il n'y a pas d'enfouissement en profondeur ni de remontées de graines, l'augmentation du stock semencier se concentre dans les couches superficielles. Dans un premier temps, la population de camomille « n'explose » pas à cause de la dormance des graines, qui germent plus facilement après deux ans de conservation dans le sol.

¹ Centre wallon de Recherches agronomiques, Unité Protection des Plantes et Ecotoxicologie

² GX-ABT, Unité de Phytotechnie des Régions Tempérées

³ GX-ABT, Unité de Biodiversité et Paysages

Au sein des parcelles labourées, la levée des camomilles est reportée après l'hiver, leur développement est limité et la production de fleurs est moins importante.

En non labour, l'effet du déchaumage semblait peu important. Il permet toutefois de retarder la levée des camomilles, ce qui influence négativement leur développement et la production de fleurs.

Deux ans d'essais en présence de vulpin

En automne 2011, un second essai a été mis en place dans une parcelle où le vulpin était l'adventice dominante. Les levées de vulpins étaient plus importantes au sein des modalités sans labour (Figure 2). Par rapport à la modalité sans travail du sol, le ou les déchaumages ont favorisé la levée du vulpin.

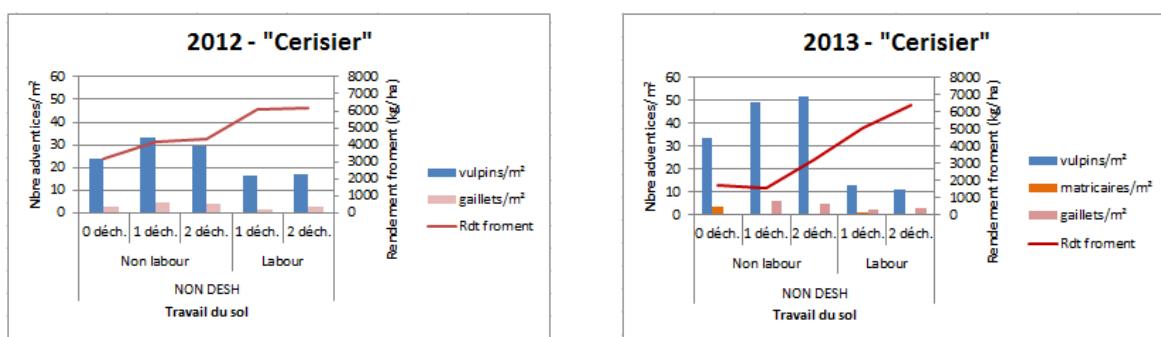


Figure 2 : Nombre d'adventices par m² et rendement du froment (en kg/ha) en fonction des modalités de travail du sol au cours des saisons 2011-2012 et 2012-2013 sur le site « Cerisier » à Les Isnes.

Le labour constitue une technique qui se prête bien au contrôle du stock des semences de vulpin dans le sol. En effet, le vulpin présente un taux annuel de décroissance très élevé (80%) et sa capacité de germination décroît fortement dès qu'il est enfoui à plus de 10 cm de profondeur.

En plus d'impacter l'intensité des levées de vulpin, le travail du sol influençait également leur période de levée. Dans les essais, des comptages du nombre de tiges ont montré que l'absence de travail du sol et un seul déchaumage favorisaient la germination précoce de vulpins, ceux-ci développant plus de tiges et donc plus d'épis, le nombre de semences par épis restant peu variable.

Considérant la différence de production de semences et le handicap important que représente le labour pour le vulpin, il n'est pas étonnant que la dynamique de multiplication du vulpin varie fortement d'une saison culturelle à l'autre: croissance spectaculaire de l'infestation dans des parcelles pas ou peu travaillées ou décroissance légère dans des parcelles labourées.

Impact du travail du sol sur le rendement du froment

Les rendements moyens, après trois années dans le premier essai dans lequel la camomille dominait, se sont effondrés pour les modalités sans labour et non désherbées chimiquement (Figure 1). Les rendements des parcelles labourées se sont maintenus à des niveaux acceptables mais légèrement inférieurs aux parcelles désherbées. Une baisse globale du rendement s'explique probablement par la monoculture pratiquée durant les trois années consécutives de l'essai. Les mêmes tendances ont été observées au sein du second essai en présence de vulpin (Figure 2) avec des rendements plus faibles observés dans les modalités sans labour.

Conclusions

Le labour, via l'incorporation des semences en profondeur, a limité le potentiel de levée du vulpin, mauvaise herbe caractérisée par un taux annuel de décroissance du stock semencier élevé. En revanche, ce type de travail du sol peut remonter des graines viables enfouies les années précédentes, comme celles de camomilles. Certaines pratiques comme le déchaumage ont favorisé la germination des adventices, ce qui peut faciliter la lutte avant l'installation de la culture. De manière globale, l'intensité du travail du sol retarde la germination des adventices, ce qui influence négativement leur développement et leur potentiel reproducteur.

Le labour n'est cependant pas conseillé en toutes circonstances pour d'autres raisons agronomiques ou économiques. Labourer un an sur trois (par exemple) constituerait, en termes de contrôle intégré des populations d'adventices, une bonne pratique.