

MAUVAISES HERBES PROBLÉMATIQUES DANS LES LÉGUMES DE TRANSFORMATION

MARYSE LEBLANC, agr., Ph. D., ET MAXIME LEFEBVRE, M. Sc.

La morelle noire (*Solanum nigrum* L.) et la moutarde des champs (*Sinapis arvensis* L.) sont deux mauvaises herbes problématiques dans la culture du pois dont la présence à la récolte n'est pas acceptable à cause de leur potentiel allergène. Les fruits de la morelle ont sensiblement le même diamètre que le pois et le criblage ne suffit pas à les trier alors que les graines de moutarde peuvent se coller à la semence de pois et contaminer la récolte. La présente étude avait pour but de cerner la problématique de ces mauvaises herbes dans les légumes de transformation et de fournir des éléments qui pourraient orienter la recherche et le développement dans ce secteur. Les objectifs spécifiques ont été de caractériser la problématique de la moutarde des champs et de la morelle noire dans la culture du pois et d'étudier la biologie et les modes de prolifération de ces mauvaises herbes.

SUIVI À LA FERME

Les populations de moutarde et de morelle semblent être bien maîtrisées par les différentes interventions de désherbage chez les fermes participantes. À la récolte du pois, on ne comptait pas plus de 1,3 plants/m² de morelle noire et moins de 20 plants/m² de moutarde des champs (Figure 1).

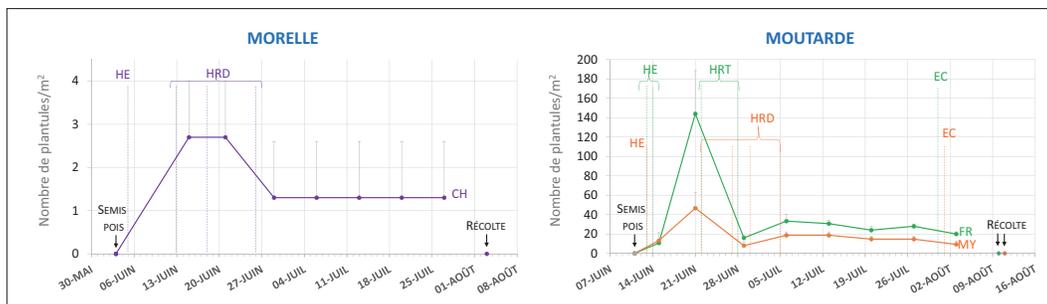


Figure 1. Levée de la morelle noire et de la moutarde des champs chez trois des fermes participantes. Désherbage : HE = herse étrille; HRT = houe rotative triple; HRD = houe rotative double; EC = écimeuse. Les barres verticales indiquent l'erreur-type (SE).



Moutarde des champs

EXPÉRIMENTATION À LA PLATEFORME D'INNOVATION EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE

Patron de levée

La levée de la morelle a été observée du 24 mai au 9 août pour atteindre, au final, une faible population de 19 plants/m² (Figure 2). L'infestation du site par la moutarde des champs était plus élevée que la morelle et cumulait une levée de 75 plantules/m². Le décompte a débuté le 2 mai et la levée s'est poursuivie jusqu'au 19 octobre.

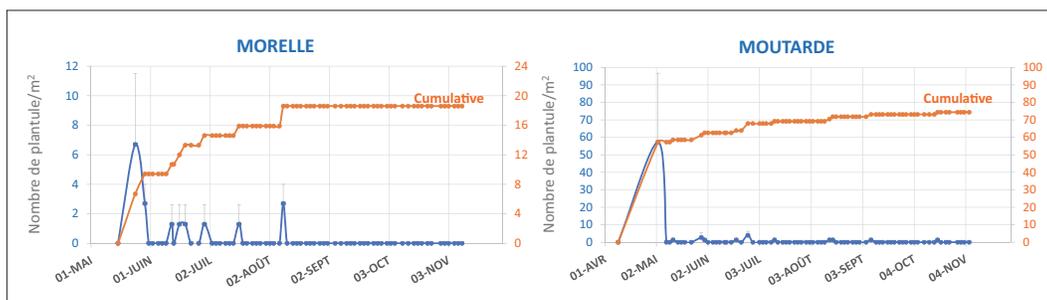


Figure 2. Levée ponctuelle (bleue) et cumulative (orange) de la morelle noire et de la moutarde des champs en fonction des jours juliens. Les barres verticales indiquent l'erreur-type (SE).



Morelle noire (fruits)

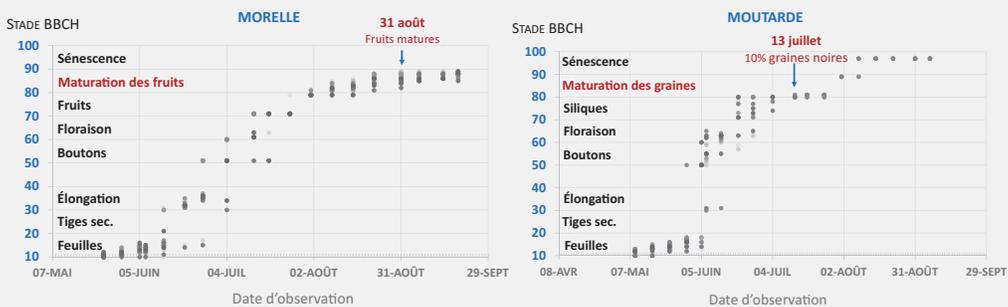


Figure 3. Développement phénologique des plants de morelle noire et de moutarde des champs au cours de la saison 2017.

Développement phénologique

La morelle a commencé à fleurir au début juillet et à former ses fruits vers le 13 juillet (Figure 3). La maturation des fruits était complète à la fin d'août. Plus de 99 % des graines contenues dans le fruit violacé de la morelle n'étaient pas dormantes. L'enveloppe du fruit empêche la germination immédiate des graines, leur permettant de se conserver jusqu'au printemps. La moutarde a fleuri dès le début juin et, à la mi-juillet, 10 % des graines étaient noires. À ce stade, plus de la moitié des graines avaient une capacité germinative. À la fin juillet-début août, 100 % des graines étaient noires et mures. Malgré qu'elles soient dormantes à cette date, elles avaient une viabilité de plus de 80 %. Il est à noter que les températures fraîches de l'automne peuvent lever la dormance des graines qui pourraient, à ce moment-là, germer au sol.

Profondeur de germination

La majorité des graines de morelle germaient mieux à la surface du sol (Figure 4). Moins de 2 % des graines qui se trouvaient à 5 cm dans le sol ont atteint la surface et produit des plantules. Aucune levée n'a été observée lorsque les graines étaient à une profondeur de 10 cm. La plupart des graines de moutarde germant dans les 5 premiers cm dans le sol pouvaient atteindre la surface et produire des plantules. Par conséquent, il ne serait pas nécessaire de travailler le sol plus profondément pour détruire les plantules de morelle ou de moutarde.

CONCLUSION

Cette étude a permis de cerner la problématique de la morelle noire et de la moutarde des champs dans le pois et de fournir des éléments importants sur la biologie de ces deux mauvaises herbes. Ces résultats pourraient être pris en compte lors de l'établissement de stratégies de désherbage afin d'en augmenter leur efficacité.

L'équipe de recherche tient à remercier Jean-Pierre Hivon du CETAB+ et Bonduelle pour leur précieuse collaboration et les producteurs de légumes de transformation (Diane et Denis Champagne, Bonneterre, Mylamy ainsi que Frappier et Fils) qui ont permis un suivi de leur champ. Merci également aux techniciens, étudiants, stagiaires et ouvriers de l'IRDA qui ont œuvré dans ce projet. Cette étude a été réalisée grâce à une aide financière du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation dans le cadre de l'Action spécifique en agriculture biologique.

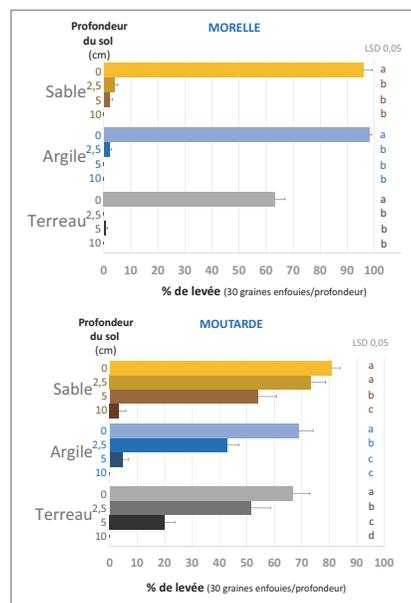


Figure 4. Pourcentage de levée de graines de morelle noire enfouies à 0, 2,5, 5 et 10 cm dans trois types de sol (sable, argile et terreau). Les barres horizontales indiquent l'erreur-type (SE). Pour chaque type sol, les % de levée suivis des mêmes lettres ne sont pas significativement différents selon le test de la plus petite différence significative (LSD) au seuil de 5 %.

PARTENAIRES DE RÉALISATION ET DE FINANCEMENT



POUR EN SAVOIR D'AVANTAGE

Maryse Leblanc, agr., Ph. D.
Chercheure en malherbologie
450 653-7368, poste 235
maryse.leblanc@irda.qc.ca