

DÉVELOPPEMENT D'UNE RÉGIE DE PRODUCTION BIOLOGIQUE DE JEUNES POUSSES DE LÉGUMES

EFFET DE DIFFÉRENTS ASSEMBLAGES DE PLANTES PIÈGES SUR LES POPULATIONS D'ALTISES ET LES DOMMAGES AUX CULTURES DE LAITUES ET D'ÉPINARDS

ELISABETH MÉNARD, ALESSANDRO DIENI, ANNABELLE FIRLEJ, MYLÈNE GÉNÉREUX et CAROLINE CÔTÉ

OBJECTIFS DU PROJET

L'objectif principal de ce projet était de tester l'utilisation de différents assemblages de plantes pièges pour limiter les dommages d'altises en production de jeunes pousses de laitue et d'épinard biologiques en :

1. évaluant l'attractivité des différents assemblages de plantes pièges sur les différentes espèces d'altises;
2. vérifiant l'effet des différents assemblages de plantes pièges sur la réduction des dommages d'altises.

MÉTHODOLOGIE

Ce projet réalisé à l'été 2017 à la Plateforme d'innovation en agriculture biologique comporte des parcelles expérimentales incluant deux cycles de production, soit la mini laitue romaine et l'épinard. Les cultures ont été établies sur buttes de 1,5 m de large, à raison de trois buttes par parcelle (Figure 1). Les différents assemblages de plantes pièges ont été semés pour former deux parcelles de 1,2 m de largeur par 10 m de longueur de chaque côté des trois buttes de culture (Voir fiche technique Productivité des systèmes culturaux).

Trois différents assemblages de plantes pièges ont été sélectionnés : l'amaranthe rouge (*Amaranthus retroflexus*) utilisé chez le partenaire Vert Nature, un assemblage de moutarde (*B. juncea*), de colza (*B. napus*) et de chou chinois (*B. rapa var. pekinensis*), inspiré des travaux de Parker *et al.* (2016)¹, et un assemblage composé des quatre espèces mentionnées précédemment afin de vérifier si un effet cumulatif ou synergique peut être observé entre ces quatre espèces. Les différents assemblages de plantes pièges ont été semés pour former deux parcelles de chaque côté des cultures. L'ensemencement des plantes pièges a été effectué trois semaines avant le semis de la culture pour assurer l'atteinte d'une croissance minimale des plantes pièges lorsque la culture commerciale était au stade de premières pousses (Tableau 1). Les parcelles témoins de plantes pièges étaient des sols à nu.

L'échantillonnage des différentes espèces d'altises a été effectué à l'aide d'un aspirateur entomologique à gaz, à chaque semaine, dès la levée des plantes pièges jusqu'à la récolte des cultures. Il y avait un décompte des altises en laboratoire puis une remise des individus dans leur parcelle respective. Ces aspirations ont eu lieu



Figure 1. Bande de quatre espèces de plantes pièges en bordure de la culture de laitue.

dans les cultures de laitue et d'épinard ainsi que dans les bandes de plantes pièges. Une observation des dommages d'altises de type « grignotage » a été réalisée de manière hebdomadaire dans une zone prédélimitée de 2 m sur la butte du centre sur 50 pousses de laitue et d'épinard qui ont été coupées pendant les trois semaines de croissance des cultures.

Les données ont été analysées avec la procédure ANOVA à un facteur et les différences entre les traitements, lorsque nécessaire, ont été analysées à l'aide de la procédure HSD de Tukey-Kramer du logiciel JMP®.

Tableau 1. Taux de semis des différents assemblages de plantes pièges.

	<i>A. retroflexus</i> (kg/ha)	<i>B. juncea</i> (kg/ha)	<i>B. napus</i> (kg/ha)	<i>B. rapa var.</i> <i>pekinensis</i> (plants/parcelle)
Bande de 3 espèces ^{1a}	N/A	22,4	11,2	66 ²
Bande de 4 espèces ^{1b}	5,42	22,4	11,2	128 ³
Amaranthe rouge ^{1c}	5,42	N/A	N/A	N/A

1. Semés sur 80^{1a}, 90^{1b} et 120^{1c} cm, respectivement.

2. Semés en rang aux 30 cm.

3. Semés en quinconce aux 30 cm sur 26 cm de hauteur.

RÉSULTATS

Pour les laitues comme pour les épinards, on notera une variation dans le nombre moyen d'altises présentes dans les traitements de plantes pièges, mais peu dans la culture de production (Figure 3). Dans les plantes pièges, pour les cultures de laitue et d'épinard, il y a une différence significative entre les traitements ($p < 0,05$). Les traitements constitués de trois espèces et de quatre espèces de plantes pièges attirent significativement plus d'altises que le traitement d'une espèce ($p < 0,05$). Sur les buttes de laitue et d'épinards, il n'y a aucune différence significative entre les traitements en ce qui concerne le nombre total d'altises échantillonnées ($p < 0,05$) et il n'y a aucune différence significative entre les traitements lorsque l'on analyse le nombre total de pousses d'épinard endommagées ($p < 0,05$). Il y a eu un maximum de 0,17 % et 0,66 % de dommages moyen en production de laitue et d'épinard respectivement sur l'ensemble des parcelles expérimentales tout au long de la saison.

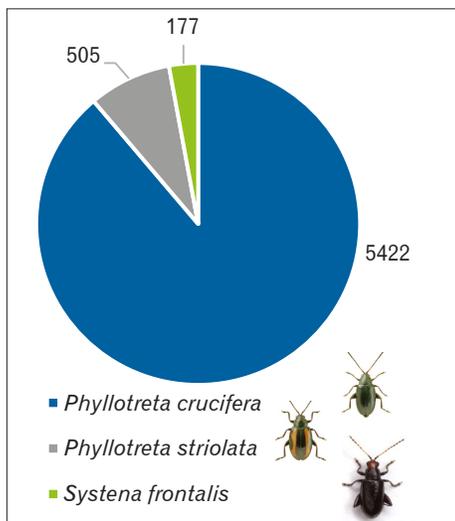


Figure 2. Proportion des différentes espèces d'altises pour les deux cultures.

IMPACTS ET RETOMBÉES

L'expérience a permis de démontrer l'attraction significative des populations d'altises présentes vers les parcelles de trois et de quatre espèces de plantes pièges. L'attraction des altises vers une culture plus diversifiée est explicable par la présence de différents profils chimiques, de différentes structures physiques

et de différentes phénologies des plantes pièges (Parker *et al.*, 2016¹). De plus, l'assemblage de trois espèces de plantes pièges serait suffisant, puisqu'il ne semble pas y avoir d'effet cumulatif ni synergétique entre l'amaranthe rouge et les trois autres espèces de plantes pièges testées quant à l'attraction des populations d'altises et aux dommages sur feuilles.

Bien que l'attraction des différentes espèces d'altises vers les plantes pièges ait été observée, il serait intéressant de vérifier l'effet réel de ceux-ci sur les cultures de jeunes pousses de laitue et d'épinard dans la situation où il y a une forte pression d'altises à tête rouge; ravageur d'importance dans ces cultures.

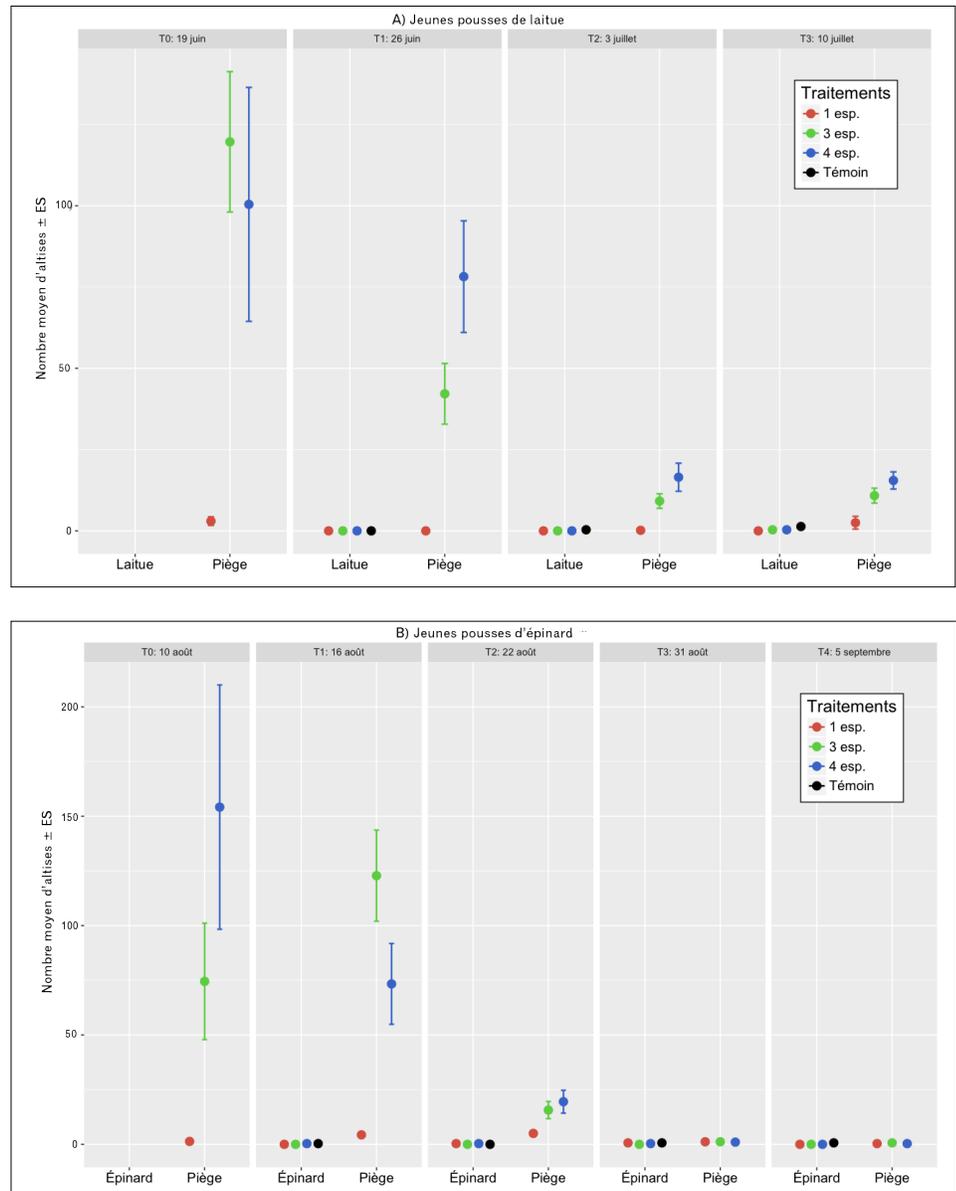


Figure 3. Nombre moyen d'altises échantillonnées (\pm ES) par date d'échantillonnage dans les jeunes pousses de laitue (A) d'épinard (B) et dans les plantes pièges en fonction de chaque traitement.

¹ Parker, J. E., Crowder, D. W., Eigenbrode, S. D., & Snyder, W. E. (2016). Trap crop diversity enhances crop yield. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 232, 254-262.

PARTENAIRES DE RÉALISATION ET DE FINANCEMENT

L'équipe de recherche bénéficie de la précieuse collaboration de Vert Nature Inc. pour le prêt de machinerie et de personnel et remercie Gabriel Lapalme, Rose-Marie Bell, Sarah Jollois et Annie Fortin pour leur aide technique.