

**CARACTÉRISATION DE LA DIVERSITÉ ET DE LA PHÉNOLOGIE DES PUNAISES PENTATOMIDAE  
DANS LA CULTURE DU POIS AU QUÉBEC DANS LE BUT DE DÉVELOPPER UNE TECHNIQUE DE  
DÉPISTAGE FIABLE**

**CERO-1-15-1730**

DURÉE DU PROJET : AVRIL 2016 / FÉVRIER 2018

**RAPPORT D'ÉTAPE**

Réalisé par :  
Annie-Ève Gagnon, CEROM  
Éric Lucas, UQAM

1<sup>er</sup> février 2017

Les résultats, opinions et recommandations exprimés dans ce rapport émanent de l'auteur ou des auteurs et n'engagent aucunement le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation.

**CARACTÉRISATION DE LA DIVERSITÉ ET DE LA PHÉNOLOGIE DES PUNAISES PENTATOMIDAE  
DANS LA CULTURE DU POIS AU QUÉBEC DANS LE BUT DE DÉVELOPPER UNE TECHNIQUE DE  
DÉPISTAGE FIABLE**

**CERO-1-15-1730**

**RÉSUMÉ DU PROJET ET DE SON AVANCEMENT** (Max. de ½ page)

Depuis les dernières années, les punaises de la famille des Pentatomidae posent de plus en plus de problèmes dans la culture du pois au Québec. Bien que la présence de ces dernières sur les plants ne provoque pas de pertes de rendement significatives, elles contaminent toutefois les récoltes. Leur ressemblance au pois, quant à la taille et à la couleur, rend l'opération de triage optique très difficile. La faible disponibilité d'insecticides homologués et efficaces pour contrôler ces punaises ont forcé le secteur à se tourner vers un insecticide à large spectre très nocif, le lannate. Bien que le secteur ait mis en place un plan d'action pour la gestion intégrée de ce ravageur en traitant uniquement les champs où la présence de punaises dans les pièges à phéromones était détectée, c'est plus de 25% des superficies de pois (environ 1300 ha) qui ont reçu ce traitement insecticide en 2015. Considérant l'augmentation des populations de punaises et l'arrivée récente d'une nouvelle espèce, soit la punaise marbrée, une bonne connaissance de leur biologie et des méthodes de dépistage est nécessaires pour envisager un programme de lutte intégrée.

Une première année d'étude a été réalisée et a permis de tester les différentes méthodes de dépistage, de déterminer les principales espèces de punaises pentatomides ainsi que leur distribution spatiale par rapport à la bordure du champ. Le dépistage hebdomadaire des punaises s'est réalisé sur 10 champs commerciaux de pois.

**OBJECTIFS ET APERÇU DE LA MÉTHODOLOGIE** (Max. 20 lignes)

L'objectif général est de documenter le cycle biologique des principales espèces de punaises pentatomides dans la culture du pois afin de proposer une stratégie de dépistage efficace.

*Objectif 1* - Évaluation de l'abondance saisonnière, de la diversité et de la phénologie des punaises Pentatomidae dans la culture du pois.

*Objectif 2* - Comparaison de divers moyens de dépistage de la punaise et de l'effet de bordure dans la culture du pois: observations visuelles, battage et pièges à phéromones.

Dix parcelles commerciales de pois ont été utilisées pour l'étude, toutes situées en Montérégie Est. Sur chaque site à l'étude, trois techniques de dépistage ont été utilisées simultanément. L'observation visuelle des plants a été réalisée à l'aide d'un quadrat de 1 m x 1 m. Le système de battage était constitué d'une toile d'environ 12 cm de large par 1 m de long refermée à chaque extrémité. Deux pièges à phéromone ont été installés dans chacun des champs à l'étude, un en bordure de champ et un autre à 150 m du premier, à l'intérieur du champ. L'effet de bordure a également été pris en compte, en analysant les abondances de punaises selon la culture adjacente (4 champs de soya et 6 champs de maïs-grain). Ainsi, 3 transects partant de la bordure vers le centre de la culture de pois (avec 4 stations de dépistage à 0-5-10-50 m de la bordure) ont été mis en place dans les champs à l'étude.

## RÉSULTATS SIGNIFICATIFS OBTENUS (Max. de 2 pages)

### *Espèces de Pentatomidae dans la culture du pois*

Au total, 669 individus de Pentatomidae ont été récoltés durant l'été 2016 dans les 10 champs dépistés. Le stade adulte était prédominant avec 90% des captures. Au total, 47 immatures ont été mises en élevage afin que les individus puissent atteindre le stade adulte et ainsi permettre leur identification. Plus de 79% des individus ont atteint le stade adulte. L'espèce la plus fréquente était *Euschistus servus euschistoides* (Vollenhoven), une espèce très polyphage et très commune (Paiero et al. 2013). Le pic d'abondance de ses populations se situait entre le 20 et le 30 juin. Seulement deux spécimens d'une autre espèce de Pentatomidae, *Euschistus tristigmus luridus* Dallas, ont été observés. Le ratio mâle:femelle des punaises récoltées était en moyenne de 0,52 pour 1.

### *Efficacité des types de dépistage pour les Pentatomidae*

Parmi les types de dépistage évalués, le piège à phéromone représente l'outil capturant le plus de punaises pentatomides. En moyenne, les pièges à phéromone ont capturé 8,7 punaises/champ contre 0,03 et 0,02 punaise/champ pour le battage et l'observation, respectivement (Figure 1). Le piège à phéromone situé au centre du champ a capturé 3,5 fois plus de punaises que celui situé en bordure. La compétition avec les plantes sauvages en bordure de champ pourrait expliquer ce phénomène en diminuant l'efficacité de ce piège comparativement à celui entouré uniquement de pois. Il est à noter toutefois que seuls les dépistages par battage ou par observation visuelle ont permis de détecter la présence de stades immatures.

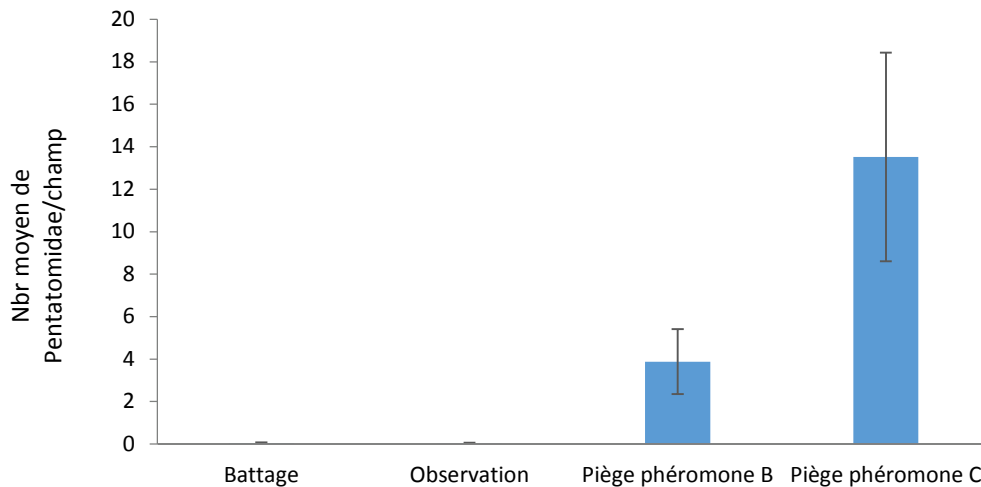


Figure 1. Nombre moyen ( $\pm$ SE) de punaises pentatomides durant la saison de croissance pour le dépistage par battage, observation visuelle ou pièges à phéromone en bordure (B) ou au centre (C) du champ.

### *Cultures adjacentes et effet de bordure*

Aucune punaise pentatomide n'a été observée dans les cultures adjacentes (soya ou maïs grain) et très peu de dommages ont été répertoriés sur les plants. Les punaises (immatures et adultes) étaient toutefois plus nombreuses dans les champs de pois en bordure des champs de soya et de maïs (Figure 2). Cet effet était légèrement plus marqué pour la culture du maïs-grain que pour celle du soya (Figure 3). Il est toutefois probable que la présence de plantes hôtes alternatives ait pu attirer les punaises en bordure de champ et que cet effet soit beaucoup plus marqué que l'influence de la culture adjacente (soya et maïs-grain). Nous ne connaissons pas toutefois la diversité et l'abondance des plantes hôtes alternatives présentes en bordure de champ pour la saison 2016, ces données seront recueillies en 2017.

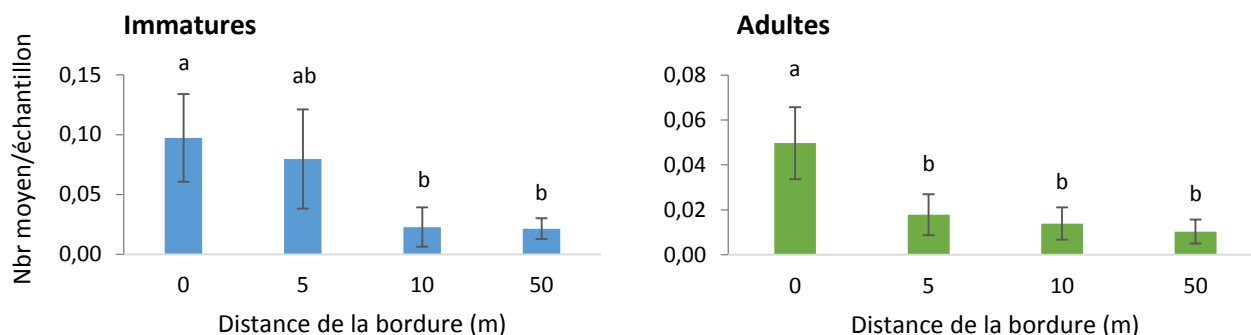


Figure 2. Répartition des punaises Pentatomidae dans la culture du pois par rapport à la distance (m) de la bordure du champ. Les lettres différentes représentent des différences significatives suite à une ANOVA.

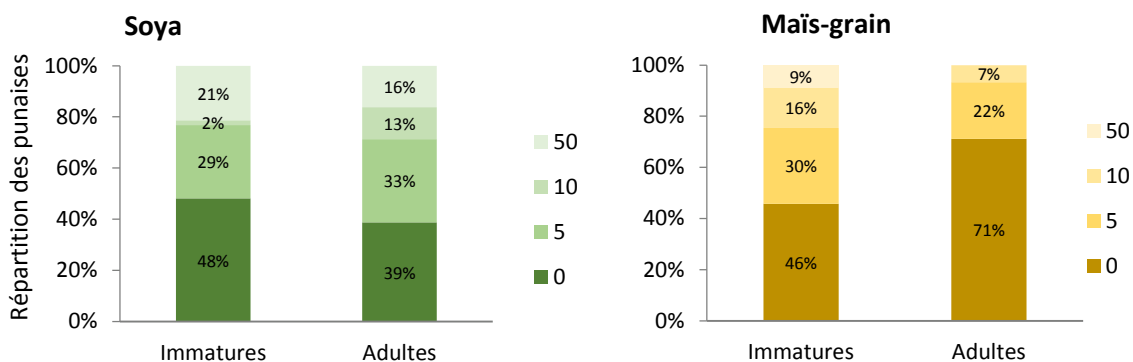


Figure 3. Répartition des punaises Pentatomidae (immatures et adultes) dans les champs de pois à 0, 5, 10 et 50 mètres des bordures de champs de soya et de maïs-grain.

### Références

Paiero SM, Marshall SA, McPherson JE, & Ma MS (2013) Stink bugs (Pentatomidae) and parent bugs (Acanthosomatidae) of Ontario and adjacent areas: A key to species and a review of the fauna. *Can. J. Arthropod Ident*, 24(1): 1-183.

### ÉLÉMENTS JUSTIFIANT LA POURSUITE DU PROJET (Max. de ½ page)

Le projet se déroule bien et aucune problématique n'est survenue lors du dépistage des punaises. La clé d'identification visuelle pourra être élaborée à l'été 2017 grâce à l'acquisition récente au CÉROM d'un microscope permettant de photographier en haute résolution les individus capturés. De plus, un étudiant au doctorat débutera son projet de recherche sur cette thématique cet hiver, permettant ainsi d'approfondir les connaissances dans cet agroécosystème.

### MODIFICATIONS PROPOSÉES (Max. de 20 lignes)

La caractérisation des plantes hôtes alternatives en bordure de champ sera réalisée en début et fin de saison sur chacun des sites. Par ailleurs, les données d'abondance des punaises détectées à l'usine seront répertoriées pour les champs suivis et des échantillons seront recueillis directement à l'usine.

### POINT DE CONTACT POUR INFORMATION

Annie-Ève Gagnon  
[annie-eve.gagnon@cerom.qc.ca](mailto:annie-eve.gagnon@cerom.qc.ca)

1-450-464-2715 poste 243