

EN BREF :

La cicadelle de la pomme de terre dans la luzerne :

- État de la situation.
- Identification.
- Cycle vital.
- Contrôle naturel des populations de cicadelles.
- Dommages.
- Stratégies d'intervention.
- Seuil d'intervention.
- Recommandations.
- Insecticides homologués.
- Références.

LA CICADELLE DE LA POMME DE TERRE DANS LA LUZERNE

État de la situation

La présence d'importante population de cicadelles de la pomme de terre dans quelques champs de luzerne de la région de la Montérégie-Ouest et de l'Abitibi-Témiscamingue a été rapportée. En Estrie, la présence de cicadelles a été signalée, mais à des niveaux inférieurs au seuil d'intervention.

Identification

La cicadelle adulte est vert lime pâle, de forme allongée et cunéiforme (en forme de coin). Elle a une longueur de 3 à 4 mm et possède des ailes. Elle est très active et s'envole rapidement lorsqu'on l'approche.

Les nymphes (larves) sont semblables aux adultes, mais elles n'ont pas d'ailes et mesurent environ 1 mm. Elles se trouvent souvent sur la face inférieure des feuilles. Elles ont l'habitude de se déplacer rapidement de côté ou à reculons lorsqu'elles sont dérangées.



Nymphe et adulte de cicadelle de la pomme de terre.

Source : Claude Pilon, <http://entomofaune.qc.ca/>

Il ne faut pas confondre la cicadelle de la pomme de terre avec la cicadelle de l'aster qui a la même forme et la même longueur que sa cousine. La couleur de la cicadelle de l'aster est plus terne : elle est d'un vert grisâtre avec **six taches noires sur le devant de la tête**. Les adultes se déplacent par le vol, tandis que les larves, qui ressemblent aux adultes, n'ont pas d'ailes.



À droite, cicadelle de l'aster.
À gauche, cicadelle de la pomme de terre.
Photo: Alexandra Arès-Bruneau, MapaQ Estrie

Cycle vital

La cicadelle de la pomme de terre ne survit pas à nos hivers. Les adultes arrivent habituellement en juin, portés par les vents en provenance des États longeant le golfe du Mexique. Arrivées à destination, les femelles vont rapidement pondre leurs œufs dans des tiges et des pétioles de luzerne. Les œufs éclosent environ 10 jours plus tard. Les larves traversent 5 stades de développement et prennent, en fonction de la température, 10 à 25 jours pour se transformer en adulte. Ce court intervalle entre deux générations explique l'augmentation rapide des populations. Au Québec, cette espèce produit une à deux générations, dépendamment des conditions.

Contrôle naturel des populations de cicadelles

Les conditions climatiques favorisant la prolifération de cet insecte sont la température élevée et les conditions sèches. À l'opposé, des conditions fraîches et humides affectent la cicadelle, puisqu'elles permettent le développement de champignons entomopathogènes tel *Radicans erynia*. La cicadelle de la pomme de terre est attaquée par une variété d'ennemis naturels, comme les prédateurs généralistes (coccinelles, nabidées, punaises prédatrices du genre *Orius* spp.) et les parasitoïdes des œufs (*Anagrus* spp.) Toutefois, lors d'une infestation importante, on ne peut compter sur leur seule présence pour contrôler les populations de cicadelles. L'impact des ennemis naturels se fait surtout sentir en fin de saison après l'apparition des dommages (Source : *Université du Wisconsin*).

Normalement, à partir de la mi-août, les adultes cessent de se reproduire et les populations sont fortement réduites.

Par la fauche, on peut ralentir l'augmentation des populations de cicadelles. La récolte des fourrages élimine les œufs et une partie des nymphes mourront de faim ou de déshydratation. Par contre, les adultes migreront vers les champs voisins. Selon plusieurs sources d'information, les mélanges de luzerne-graminées limitent le développement des cicadelles, puisque celles-ci ne se développent pas sur les graminées.



Les dommages

La cicadelle (nymphe et adulte) se nourrit sur la luzerne en insérant sa pièce buccale dans les tissus végétaux pour en extraire la sève. En suçant la sève, la cicadelle injecte par sa salive une toxine dans la luzerne. Cela engendre une croissance cellulaire anormale qui bloque le transport des fluides et des nutriments dans les feuilles et provoque un dessèchement en forme de V jaunâtre sur les pointes des feuilles. Cette toxine limite également la croissance des tiges et des racines, ce qui explique le rabougrissement des plants. La luzerne peut prendre une couleur rougeâtre et violacée. Les symptômes peuvent être confondus avec une carence en éléments minéraux ou avec des symptômes de sécheresse.



Domages de cicadelles.

Photos : Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario (MAARO)

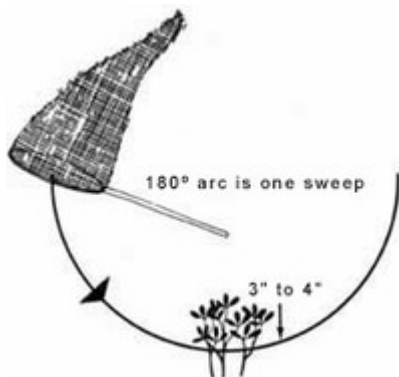
Les rendements de luzerne peuvent être grandement affectés par la cicadelle de la pomme de terre. Lorsque les symptômes apparaissent, la qualité du fourrage diminue rapidement. Pour les nouvelles implantations, la survie à l'hiver peut être réduite de façon importante, compte tenu des conséquences de la toxine sur le développement de la luzerne.

Stratégie d'intervention

Dépistage

Le dépistage des champs constitue une étape essentielle à toute stratégie d'intervention.

Il permet de déterminer les populations de cicadelles dans le champ et de choisir la stratégie de lutte et de récolte la plus appropriée. Le dépistage se fait à l'aide d'un filet fauchoir d'un diamètre de 37 à 40 cm.



Source : Université PennState



Source : MAARO



Procéder à 10 balayages de 180 degrés tout en marchant et faire ces 10 balayages sur 5 sites pour couvrir l'ensemble du champ. Éviter les bordures de champ. Noter la hauteur de la luzerne à plusieurs endroits dans le champ. Mettre le contenu du filet dans un sac de plastique pour faciliter l'identification, puisque ces insectes s'envolent et se déplacent rapidement. Pour faciliter davantage le décompte, mettre le sac au congélateur avant de procéder à l'identification.

Sur un site Web de l'Université du Wisconsin, vous pouvez visualiser une vidéo qui explique la technique de balayage : <http://www.youtube.com/watch?v=36GxwsXhLGg>.

Seuil d'intervention

Le tableau suivant présente le seuil d'intervention (nombre moyen de cicadelles par 10 balayages) en fonction de la hauteur de la luzerne et de son état de stress.

| | Niveau de stress climatique et environnemental de la luzerne | | |
|--------------|--|---------------|---------------|
| Hauteur (cm) | Niveau élevé | Niveau normal | Niveau faible |
| | Nombre de cicadelles par 10 balayages | | |
| Moins de 15 | 2 | 4 | 6 |
| 15 | 3 | 6 | 9 |
| 20 | 4 | 8 | 12 |
| 25 | 5 | 10 | 15 |
| 30 | 6 | 12 | 18 |
| 35 | 7 | 14 | 21 |
| 40 | 8 | 16 | 24 |
| 45 | 9 | 18 | 27 |
| 50 | 10 | 20 | 30 |

Adapté de l'Université de l'Ohio et de l'Université Iowa

Recommandations

Situations possibles

– **Le nombre de cicadelles n'a pas atteint le seuil d'intervention :**

Retourner dépister après 5 jours pour suivre l'évolution des populations de cicadelles, surtout si des champs avoisinants sont affectés par la cicadelle.

– **Le nombre de cicadelles n'a pas atteint le seuil d'intervention, des symptômes de rougissement des feuilles sont présents, mais absence du jaunissement en forme de V :**

Les dommages observés pourraient être davantage associés à une carence en éléments minéraux, tel le bore. Investiguer cette éventualité. Refaire un dépistage dans quelques jours, surtout si des champs avoisinants sont affectés par la cicadelle.



– **Le nombre de cicadelles a atteint le seuil d'intervention et les symptômes sont présents :**

Si la luzerne a une hauteur suffisante pour justifier une fauche (plus de 20 à 30 centimètres), il est recommandé de procéder à la récolte. La fauche s'avère nécessaire, car la luzerne ne pourra pas poursuivre sa croissance et une diminution importante de la protéine suivra rapidement. Cette fauche diminuera les populations de cicadelles.

Dans un champ affecté par la cicadelle, il est important de procéder avec minutie à la récolte de fourrage pour laisser le moins possible de débris de culture au champ, puisque ces débris peuvent être une source de contamination du champ. La fauche permet également d'améliorer l'efficacité des insecticides, car en l'absence de tiges de plantes fourragères, les insectes sont plus facilement atteignables.

Puisque les cicadelles peuvent se nourrir à même les nouvelles repousses de luzerne, un nouveau dépistage est essentiel pour vérifier, après la fauche, l'atteinte ou non du seuil d'intervention. Procéder à ce dépistage quand la repousse a atteint 5 à 10 cm. Si les cicadelles sont encore présentes et atteignent le seuil d'intervention, un traitement insecticide est recommandé.

Si la luzerne n'a pas une hauteur suffisante pour justifier la récolte, procéder à la pulvérisation des champs. La luzerne reprendra sa croissance à partir de ses bourgeons.

Un nouveau dépistage quelques jours après le traitement peut être souhaitable, surtout si des champs voisins sont affectés par la cicadelle.

– **Le nombre de cicadelles a atteint le seuil d'intervention mais aucun symptôme n'est apparent :**

Si la luzerne a moins de 50 % de boutons, un traitement insecticide est suggérée immédiatement, surtout si des champs avoisinants sont affectés par la cicadelle.

Si la luzerne a plus de 50 % de boutons ou de fleurs : procéder à la récolte dans les prochains jours et réévaluer les populations de cicadelles dans les jours suivants la récolte, lorsque la repousse aura atteint 5 à 10 cm. Si le seuil d'intervention est atteint, procéder à un traitement insecticide.

Nous vous recommandons de faire appel à un agronome afin d'obtenir le bon diagnostic de vos champs et d'appliquer les principes de lutte intégrée.

Les insecticides affecteront les cicadelles de la pomme de terre, mais ils détruiront également des insectes utiles au maintien de l'équilibre naturel des populations d'insectes.

Des cultivars tolérants à la cicadelle de la luzerne

Il existe des cultivars tolérants à la cicadelle de la pomme de terre. Ces derniers sont munis de poils glandulaires sur les feuilles et les tiges qui gênent la cicadelle dans son développement. Ces cultivars tolérants sont déjà disponibles sur le marché. Le seuil d'intervention de ces cultivars est significativement plus élevé que dans le cas de cultivars sensibles. Mais durant l'année d'implantation, sous de fortes infestations, il peut être nécessaire de traiter avec un insecticide.



Insecticides homologués

Voici quelques insecticides homologués pour le contrôle de la cicadelle de la pomme de terre. Bien lire l'étiquette pour les conditions d'application et d'utilisation des fourrages traités à l'insecticide.

| Matière active | Groupe | Nom commercial | IRPEQ ¹ | | Nombre de traitement maximal | Délai avant récolte (jours) |
|---------------------|--------|---------------------------|--------------------|-----|------------------------------|-----------------------------|
| | | | IRE | IRS | | |
| Lambda-cyhalothrine | 3 | MATADOR 120 EC | 81 | 95 | 3 | 3 |
| | | SILENCER 120 EC | 81 | 95 | 3 | 3 |
| Malathion | 1B | MALATHION 85E | 121 | 84 | - | 7 |
| Diméthoate | 1B | LAGON 480 E ² | 132 | 69 | 2 | 2 |
| | | CYGON 480 EC ² | 132 | 69 | 2 | 2 |

1. Indices comparatifs des risques pour l'environnement (IRE) et la santé (IRS) calculés pour la dose la plus élevée figurant sur l'étiquette du produit pour une application terrestre. Ces valeurs peuvent être plus élevées en cas de traitement par avion. Plus la valeur indiquée d'un produit est élevée, plus le risque associé à son utilisation est élevé pour l'environnement et la santé des personnes exposées à la présence de ce produit.
2. L'application aérienne du LAGON 480 E et du CYGON 480 EC est homologuée au Canada. Toutefois, les traitements aériens ne sont pas recommandés au Québec contre la cicadelle de la pomme de terre parce qu'ils semblent moins efficaces que l'application terrestre et que ce mode d'application est plus risqué pour l'environnement.

Quel que soit l'insecticide choisi

- Ces **produits** sont **très toxiques pour les abeilles**. Évitez de pulvériser lorsque les abeilles butinent. Les traitements réalisés entre la tombée du jour et très tôt le matin réduisent la mortalité des abeilles.
- **Attention à la dérive** : lors de l'application d'insecticides, il est recommandé de porter une attention toute particulière à la dérive des pesticides. Un temps calme sans vent ainsi qu'un vent qui souffle en direction d'une zone à protéger sont propices à la dérive. Les habitations voisines et les sources d'eau potable pourraient être contaminées par les pesticides. Les cultures adjacentes, qui sont sur le point d'être récoltées et sur lesquelles ces produits ne sont pas homologués, peuvent subir des dommages qui peuvent conduire à des pertes économiques pour vous-même ou votre voisin. Il en est de même pour les cultures sans intrants chimiques et les cultures certifiées biologiques. Ces champs sont parfois identifiés à l'aide d'affiches pour prévenir ceux qui réalisent les traitements insecticides. Ces précautions pourront vous éviter bien des désagréments.

Veillez vous référer aux étiquettes des fabricants en ce qui concerne les doses, les modes d'application et les renseignements supplémentaires. En aucun cas, la présente information ne remplace les recommandations indiquées sur les étiquettes des pesticides; le Réseau d'avertissements phytosanitaires décline toute responsabilité relative au non-respect de l'étiquette officielle.



Références

- <http://www.omafra.gov.on.ca/french/crops/field/news/croptalk/2010/ct-0610a2.htm>
- <http://ento.psu.edu/extension/factsheets/potato-leafhopper-alfalfa>
- <http://www.omafra.gov.on.ca/french/crops/pub811/13forage.htm#cicadelle>
- <http://www.omafra.gov.on.ca/french/crops/pub811/10field.htm#utilisation>
- <http://fieldcropnews.com/2012/06/potato-leafhopper-in-alfalfa/>
- <http://www.ipm.iastate.edu/ipm/icm/1999/6-21-1999/potilmang.html>
- <http://www.youtube.com/watch?v=36GxwsXhLGg>
- <http://www.uwex.edu/ces/forage/wfc/proceedings2000/hogg.htm>
- <http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/b11pdt11.pdf>
- <http://ohioline.osu.edu/ent-fact/pdf/0033.pdf>
- <http://www.advancedagsys.com/> july 2012

Texte rédigé par :

Huguette Martel agronome, conseillère expert, plantes fourragères, Direction régionale de l'Estrie, MAPAQ
Réal Michaud, chercheur scientifique (phytogénétique), Agriculture et Agroalimentaire Canada, Québec

Avec la collaboration de :

Stéphanie Mathieu, agronome, Direction régionale de la Montérégie, secteur Ouest, MAPAQ
François Cadrin, agronome, conseiller Club du Bassin Laguerre, Montérégie-Ouest
Brigitte Duval, agronome, Direction régionale du Centre-du-Québec, MAPAQ
Julie Breault, agronome, Direction régionale de Montréal-Laval-Lanaudière, MAPAQ
Jean-Philippe Légaré, biologiste-entomologiste, Laboratoire de diagnostic en phytoprotection, Direction de la phytoprotection, MAPAQ

LE GROUPE D'EXPERTS EN PROTECTION DES GRANDES CULTURES

Claude Parent, agronome – Avertisseur

Direction de la phytoprotection, MAPAQ

Téléphone : 418 380-2100, poste 3862 – Télécopieur : 418 380-2181

Courriel : claudio.parent@mapaq.gouv.qc.ca

Édition et mise en page : Louise Thériault, agronome et Alexandra Tremblay, RAP

© *Reproduction intégrale autorisée en mentionnant toujours la source du document*
Réseau d'avertissements phytosanitaires – Avertissement No 47 – grandes cultures – 3 août 2012

