



# Le **RAP**

RÉSEAU D'AVERTISSEMENTS PHYTOSANITAIRES

Leader en gestion intégrée  
des ennemis des cultures

## FICHE TECHNIQUE | CUCURBITACÉES

### Chrysomèle rayée du concombre

**Nom scientifique** : *Acalymma vittatum* (Fabricius)

**Nom anglais** : Striped cucumber beetle

**Classification (Ordre/Famille)** : Coleoptera/Chrysomelidae

[Introduction](#)

[Hôtes](#)

[Identification](#)

[Biologie](#)

[Dommages](#)

[Ennemis naturels](#)

[Surveillance phytosanitaire](#)

[Stratégies d'intervention](#)

[Pour plus d'information](#)

### Introduction

La chrysomèle rayée du concombre (CRC) est le ravageur le plus important des cucurbitacées en Amérique du Nord. Elle produit une seule génération par année au Québec et jusqu'à trois dans le sud des États-Unis. Ce sont les adultes qui hibernent, généralement sous les feuilles mortes ou dans les herbes denses en périphérie des cultures de cucurbitacées. Au printemps, lorsque la température dépasse les 10 °C, les individus hibernants s'activent et se déplacent vers les plantes hôtes intermédiaires. Les rosacées sont des végétaux de prédilection sur lesquels les adultes se nourriront avant l'arrivée des premières plantules de cucurbitacées.

### Hôtes

Bien que l'adulte puisse se nourrir d'une grande variété de végétaux, la chrysomèle rayée du concombre préfère nettement les plants et les fruits de la famille des cucurbitacées. Cependant, parmi ce groupe, l'attractivité des plantes varie grandement selon le genre et l'espèce.

L'ordre de préférence alimentaire de la chrysomèle rayée du concombre envers les cucurbitacées peut varier selon les références consultées. En voici une provenant d'un chercheur de l'Université du Connecticut, Jude Boucher, selon un ordre décroissant de préférence :

Melon amer (*Momordica charantia*) > Courge d'hiver de type *Cucurbita maxima* tel que 'Giraumon Turban Turc', 'Blue Hubbard', etc. > Concombre (*Cucumis sativus*) > Courge d'été (*Cucurbita pepo*) > Melon brodé (*Cucumis melo reticulatus*) > Melon miel (*Cucumis melo inodorus*) > Courge Butternut (*Cucurbita moschata*) > Melon Casaba (*Cucumis melo inodorus*) > Melon d'eau (*Citrullus lanatus*).

## Identification

### Oufs

- La taille des œufs varie de 0,5 à 0,7 mm de long par 0,3 à 0,5 mm de large.
- Ils sont de couleur jaune et de forme ovale.
- Ils sont pondus en grappes dans le sol, à la base du plant.
- Une femelle peut pondre jusqu'à 1 500 œufs dans sa vie.

### Larve

- La taille des larves se situe entre 10,0 et 12,0 mm de long à maturité.
- Le corps est blanchâtre.
- La tête ainsi que les plaques thoracique et anale sont brunes.
- Une structure en forme de ventouse est présente sous le dernier segment abdominal.

### Pupee

- La taille de la pupe varie de 4,0 à 6,0 mm de long.
- Elle est de coloration blanchâtre.
- Elle ressemble à l'adulte, à l'exception des ailes qui sont faiblement développées.

### Adulte

- La taille de l'adulte se situe entre 4,5 et 6,0 mm de long.
- Les élytres sont rayés noir et jaune.
- Le thorax est orangé.
- La tête et les antennes sont noires.
- Les pattes sont jaunes et noires.

## Biologie

- Dès la fin-mai, les adultes vont délaisser leurs hôtes intermédiaires pour les premières graines de cucurbitacées en germination ou pour des plantules nouvellement transplantées au champ. Ces adultes seront actifs jusqu'à la mi-juillet.
- Une fois sur les cucurbitacées, les chrysomèles commencent à s'alimenter avidement des feuilles et des tiges tout en s'accouplant.
- Les femelles déposent leurs œufs dans le sol à la base ou en périphérie des plants.
- Les œufs éclosent après une dizaine de jours.
- Les larves s'alimentent exclusivement du système racinaire des cucurbitacées pendant une période d'environ un mois avant d'entamer leur pupaison.
- La pupaison est d'une durée d'environ deux semaines et, à partir de la fin juillet ou du début août, les nouveaux adultes émergent du sol et commencent à s'alimenter sur les cucurbitacées.
- Au retour des journées plus froides, les nouveaux adultes quittent la culture ou leurs hôtes intermédiaires pour trouver des sites d'hibernation où ils passeront l'hiver.

# Dommmages

## Par les adultes

- Sur les cotylédons et les plantules, les dommages directs d'alimentation des adultes donnent une apparence trouée aux feuilles.
- La chrysomèle rayée du concombre peut transmettre la bactérie *Erwinia tracheiphila*, l'agent pathogène qui cause le flétrissement bactérien. La transmission de cette maladie se fait lorsque les fèces des chrysomèles rayées du concombre adultes entrent en contact avec les blessures de la plante, qui sont causées lors de l'alimentation du ravageur.
- Il arrive que la chrysomèle s'alimente des fleurs, mais généralement, elle se nourrit du pollen sans y faire trop de dommages.
- En fin de saison, les insectes peuvent faire des dégâts d'ordre esthétique sur l'épiderme des fruits des citrouilles, des courges, des concombres et des courgettes.
- La littérature rapporte que la chrysomèle rayée du concombre peut aussi transmettre le virus de la mosaïque du potiron (SqMV - *Comovirus*), virus rapporté occasionnellement au Québec.

## Par les larves

- Les larves s'attaquent exclusivement au système racinaire des cucurbitacées.
- Les conséquences de l'alimentation des larves sur les racines sont peu connues. Cependant, en période de stress hydrique, les dommages peuvent avoir plus d'impact et les rendements peuvent être réduits.
- Selon certaines sources, l'alimentation des larves augmenterait l'incidence et la sévérité du flétrissement fusarien.

## Impacts sur la production agricole

Ce ne sont pas tant les dommages directs d'alimentation de la chrysomèle rayée du concombre sur les jeunes plantules qui sont les plus redoutables, mais bien la transmission, par la chrysomèle, de la bactérie *Erwinia tracheiphila*, l'agent responsable du flétrissement bactérien. En effet, les plantules de cucurbitacées peuvent tolérer jusqu'à 50 % de défoliation causée par l'alimentation de la chrysomèle rayée du concombre, sans qu'il y ait de répercussion sur les rendements ou la qualité. Cependant, il faut intervenir rapidement là où le risque de flétrissement bactérien est grand, selon l'historique de la ferme, car c'est dès le stade « cotylédon » jusqu'au stade « 5<sup>e</sup> vraie feuille » que la plante est la plus susceptible à cette bactérie.



Dégât de CRC sur des cotylédons de concombre



Dégât de CRC sur des feuilles de courge  
Le plant a moins de cinq feuilles.

Photos : Isabelle Couture (MAPAQ)



Début de flétrissement bactérien sur un plant de concombre



Flétrissement bactérien sur un plant de melon brodé

Photos : Isabelle Couture (MAPAQ)



Dégât de CRC sur l'épiderme d'un fruit de citrouille  
Photo : Mélissa Gagnon (MAPAQ)



Dégât de CRC sur l'épiderme d'un fruit de concombre  
Photo : Isabelle Couture (MAPAQ)

## Ne pas confondre avec

- **Chrysomèle des racines du maïs de l'ouest** (*Diabrotica virgifera virgifera* LeC.). Contrairement à la chrysomèle rayée du concombre, les bandes noires sur le thorax sont moins bien définies et les pattes sont noires plutôt que jaunes et noires.
- **Chrysomèle trirayée de la pomme de terre** (*Lema daturaphila*). Cet insecte a deux points noirs sur le prothorax et les larves ressemblent à celles du doryphore de la pomme de terre. L'insecte est principalement présent sur les plants de cerises de terre.



Chrysomèle des racines du maïs de l'ouest sur une feuille de cucurbitacée, en fin de saison



Chrysomèle des racines du maïs de l'ouest et CRC dans une fleur de cucurbitacée, en fin de saison

Photos : Isabelle Couture (MAPAQ)



Chrysomèle trirayée de la pomme de terre  
À noter les deux points noirs sur le prothorax.

Photo : Roar, 2013



Chrysomèle trirayée de la pomme de terre sur des plants de cerises de terre

Photo : Ginette H. Laplante

## Ennemis naturels

### Prédateurs

- Certaines araignées, dont des araignées-loups (*Hogna helluo* et *Rabidosa rabida*) et d'autres araignées qui capturent leurs proies par leur toile.
- Certains coléoptères de la sous-famille des Carabidae ('Ground beetle').
- Certains coléoptères de la famille des Cantharidae.

### Parasitoïdes

- Mouches de la famille des Tachinidae (*Celatoria diabroticae* et *C. setosa*).
- Petite guêpe de la famille des Braconidae (*Centistes diabroticae*).

## Nématodes

- **Nématodes entomopathogènes**, vers ronds microscopiques qui hébergent dans leur tube digestif des bactéries symbiotiques. Une fois dans l'hémolymphe de l'hôte, le nématode libère ces bactéries symbiotiques qui se multiplient alors dans le corps de la larve d'insecte. Les toxines émises par les bactéries provoquent une septicémie et la mort de l'insecte en 24 à 48 heures. *Steinernema* spp. et *Heterorhabditis* spp. sont des nématodes disponibles commercialement pour un contrôle biologique des larves de chrysomèles du concombre.

## Surveillance phytosanitaire

Dès l'émergence ou la plantation des cucurbitacées, on doit dépister les champs au moins deux fois par semaine. Nouvellement émergés, les semis de concombre, de citrouille, de courges d'hiver, tout comme les jeunes transplants, sont sensibles au flétrissement bactérien, dont la chrysomèle est le vecteur.

## Méthode de dépistage

Dépistez cinq sites de cinq plants répartis dans le champ (25 plants dépistés). Comptez les chrysomèles qui sont sur et près des plants. Les chrysomèles sont souvent situées sous les cotylédons et les feuilles ou dans les fissures du sol.

## Seuils d'intervention suggérés pour 25 plants observés

- Lorsqu'on dénombre une moyenne de **0,5 chrysomèle/plant pour le concombre**, qui est particulièrement sensible au flétrissement bactérien en début de croissance.
- Lorsqu'on dénombre une moyenne de **0,5 chrysomèle/plant dans les courges spaghetti, Buttercup et Kabocha**, si, par le passé, vos champs ont subi de lourdes pertes par le flétrissement bactérien. Ce seuil laisse davantage de temps aux entreprises pour réagir avant que la chrysomèle ne soit partout dans le champ et qu'elle ait le temps de transmettre la bactérie responsable du flétrissement bactérien à d'autres chrysomèles et à de nombreux plants.
- Lorsqu'on dénombre une moyenne de **1 chrysomèle/plant pour toutes les autres cucurbitacées**.

## Stratégies d'intervention

### Prévention et bonnes pratiques

Si la chrysomèle rayée du concombre est présente régionalement, les entreprises produisant des cucurbitacées auront à faire face à l'insecte. Ainsi, les mesures préventives s'avèrent malheureusement difficiles à appliquer et peu efficaces. Elles peuvent toutefois diminuer un peu la pression des populations dans les champs.

Voici quelques exemples de bonnes pratiques :

- Faire une rotation d'au moins deux ans sans cucurbitacées dans un même champ et choisir des sites de production qui, dans la mesure du possible, sont très éloignés les uns des autres, afin de retarder l'arrivée de l'insecte.
- Incorporer rapidement les résidus de cultures au sol après la récolte. Cette opération peut aider à réduire les populations d'adultes hibernants.
- Le semis direct de courges d'hiver ou de citrouille dans un **paillis de seigle** diminue la pression des chrysomèles rayées du concombre et rend la ponte difficile. De plus, cette méthode permet de garder les fruits propres et de réduire la pression des maladies.

### Culture piège

Le principe général de cette technique est d'attirer et de maintenir les insectes nuisibles sur les plants de la culture piège située en bordure de la culture principale. Puisque les insectes nuisibles sont concentrés dans le pourtour de la culture principale, on peut alors faire un traitement insecticide sur la culture piège **uniquement**. Ce système protège la culture des ravageurs, tout en préservant les insectes utiles à la culture. De plus, la culture piège permet de réduire considérablement les quantités d'insecticides utilisées, puisque la surface traitée est réduite d'environ 90 %. En plus de contribuer à réduire l'usage et les risques liés aux pesticides, il s'agit d'une économie de temps et d'argent.

La culture piège est efficace contre les insectes qui colonisent un champ à partir des bordures. Les chrysomèles rayées du concombre sont de bonnes candidates pour cette méthode de lutte. En effet, les chrysomèles hibernent à l'état adulte dans l'herbe dense, sous les feuilles et les autres résidus végétaux. Le printemps arrivé, elles migrent vers les bordures des champs et, si rien ne les empêche, elles se dispersent dans toute la culture.

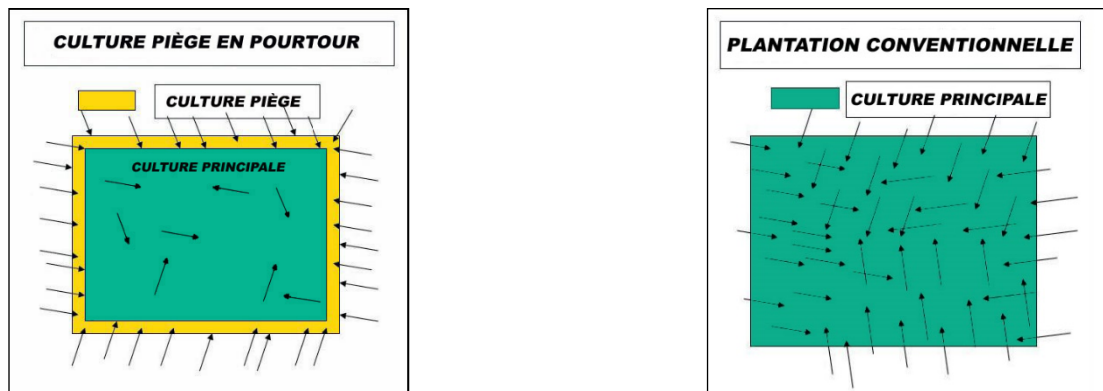


Figure 1 : Déplacement de la chrysomèle rayée du concombre en présence ou en absence d'une culture piège

Source : U MASS EXTENSION Vegetable Notes For Vegetable Farmers in Massachusetts

Sur l'image de gauche, la culture piège attire et retient les chrysomèles en bordure du champ comme illustré par des flèches. À droite, en absence d'une culture piège, les chrysomèles se répartissent très rapidement à l'intérieur du champ.

### Plantes idéales pour la culture piège

La culture piège doit être à la fois très attractive pour les chrysomèles et peu sensible au flétrissement bactérien. Les travaux de M. Jude Boucher et de Mme Ruth Hazzard, respectivement de l'Université du Connecticut et de l'Université du Massachusetts, ont démontré que les courges Buttercup et Kabocha sont aussi efficaces que la courge Blue Hubbard. Toujours d'après leurs travaux, il semblerait en fait que toute courge de la famille des *Cucurbita maxima* peut être une bonne culture piège. **La courge 'Giraumon Turban Turc' est toutefois une exception, car elle s'avère très sensible au flétrissement bactérien. On ne doit donc pas utiliser cette courge en bordure.**

### Conseils utiles pour assurer le succès de la culture piège

- Faites des rotations de cultures afin de réduire les populations de la chrysomèle rayée du concombre. On doit être certain que toutes les chrysomèles viennent de l'extérieur du champ et non pas de l'intérieur!
- Semez la culture piège dans des conditions optimales : sol meuble, fertile et bien égoutté. Assurez-vous que la culture piège émerge AVANT ou en même temps que la culture à protéger. Lorsque les conditions sont sèches, semez les grosses graines avant la culture principale.
- Peu importe la forme du champ, implantez la culture piège de façon à encercler la culture principale sans laisser de brèche. Deux rangs de culture piège peuvent être nécessaires quand des pressions élevées de chrysomèles sont appréhendées (par exemple : un champ près d'un boisé, un retour de cucurbitacées, etc.). Semez deux à six graines de la culture piège au bout de chaque rangée.
- Ayez les mêmes distances de semis sur le rang et entre les rangs pour la culture piège et la culture principale.
- Dépistez les champs régulièrement deux à trois fois par semaine jusqu'au stade de la première vraie feuille, ensuite une fois par semaine jusqu'à la floraison.
- Traitez la culture piège **dès** l'arrivée des premières chrysomèles, sans attendre le seuil. Par la suite, des pulvérisations additionnelles se font lorsque le seuil de 1 chrysomèle/plant est atteint dans la bordure. Deux à cinq traitements insecticides peuvent être nécessaires.
- Gardez la culture piège en bon état. S'il y a apparition d'un manque de plants sur plus de 15 pieds (4,5 m) dans la culture piège, des traitements foliaires insecticides pourraient être nécessaires dans la culture principale, car la culture piège n'est plus efficace pour empêcher les chrysomèles de pénétrer à l'intérieur de la culture.

## Lutte biologique

- Le **TROUNCE**, concentration de 0,2 % de pyréthrine. Pour être efficace, ce produit doit entrer en contact avec l'insecte. Idéalement, faire les applications très tôt le matin (entre 3 h et 5 h) afin de profiter de la rosée, laquelle aidera à transporter le produit à la base du plant, là où se cachent les chrysomèles, ainsi que de l'absence de lumière, car les pyréthrine se dégradent très rapidement au soleil. Leur photodégradation est de l'ordre de dix à douze minutes en plein soleil.
- Le **SURROUND WP**, composé à 95 % d'argile blanche (le kaolin), est un répulsif. Il doit être appliqué AVANT l'arrivée des chrysomèles. Une bonne couverture de kaolin doit être faite pour assurer le succès de cette méthode. Les applications doivent être répétées selon les précipitations, qui délavent le produit, et la croissance du plant.

## Lutte physique

- L'utilisation jusqu'à la floraison de filets anti-insectes offre une protection intéressante pour des surfaces de culture restreintes.

## Lutte chimique

### Traitement de semence

- Si la mention FARMORE FI400 est inscrite sur vos sachets de semences, elles sont traitées au **CRUISER 5FS** (dont la matière active est le thiaméthoxame, un insecticide de la classe des néonicotinoïdes), en plus de trois fongicides.

Vos semis seront alors protégés de la chrysomèle, de l'altise et des collemboles au-delà du stade « 2 vraies feuilles », d'après les données du Carrefour industriel et expérimental de Lanaudière (CIEL).

### Pulvérisations foliaires

- **CLUTCH 50 WDG**, dont la matière active est la clothianidine, un insecticide de la classe des néonicotinoïdes. Selon l'étiquette du produit, on ne doit pas appliquer ce produit après l'apparition de la 4<sup>e</sup> vraie feuille. Il est utilisé pour la répression de la chrysomèle rayée du concombre, avec un niveau de contrôle approximatif de 75 %. Son usage nécessite [une prescription et une justification agronomique](#).
- **DANITOL**, dont la matière active est la fenpropathrine un insecticide de la classe des pyréthroïdes (groupe de résistance 3). Elle agit par contact et par ingestion, elle module les canaux sodiques des nerfs, ce qui entraîne la paralysie et la mort du ravageur.
- **HARVANTA 50SL**, insecticide du groupe de résistance 28 dont la matière active est la cyclanilprole. Elle agit par contact et ingestion. Cet insecticide est utilisé pour la répression de la chrysomèle rayée du concombre, avec un niveau de contrôle approximatif de 75 %.
- **MATADOR 120 EC** et **VOLIAM XPRESS**, deux insecticides également du groupe de résistance 3 (matière active : lambda-cyhalothrine). Le **VOLIAM XPRESS comprend également du chlorantraniliprole (groupe de résistance 28)**. La toxicité relative de ces insecticides à base de pyréthroïdes diminue à mesure que la température s'élève. À des températures supérieures à 25 °C, leur efficacité est moindre.
- **MALATHION 85 E** et **MALATHION 500**, homologué dans le melon, et homologué dans le concombre ainsi que dans la courge, respectivement. La matière active, le malathion, (groupe de résistance 1B), est plus efficace à des températures supérieures à 20 °C. De plus, il faut appliquer le produit sur du feuillage sec.
- Le **SEVIN XLR**, dont la matière active est le carbaryl (groupe de résistance 1A) s'avère encore une bonne option pour le contrôle de la chrysomèle rayée du concombre.



## Pour plus d'information

- Fiche d'IRIIS phytoprotection sur la [chrysomèle rayée du concombre](#) (Banque d'images et d'informations sur les ennemis des cultures).
- Site Web de [SAGÉ pesticides](#) (Information sur les pesticides homologués ainsi que sur leur gestion rationnelle et sécuritaire).
- National Center for Appropriate Technology. [Cucumber Beetles: Organic and Biorational Integrated Pest management](#) (En anglais).
- Site Web [Ephytia](#), section [Hyperparasites, faune et flore auxiliaire](#).

Toute intervention de contrôle d'un ennemi des cultures doit être précédée d'un dépistage et de l'analyse des différentes stratégies d'intervention applicables (prévention et bonnes pratiques, lutte biologique, physique et chimique). Le Réseau d'avertissements phytosanitaires (RAP) préconise la gestion intégrée des ennemis des cultures et la réduction des risques associés à l'utilisation des pesticides. Il est recommandé de toujours vous référer aux étiquettes des pesticides pour les doses, les modes d'application et les renseignements supplémentaires disponibles sur le site Web de [Santé Canada](#). En aucun cas la présente information ne remplace les recommandations indiquées sur les étiquettes des pesticides. Le RAP décline toute responsabilité relative au non-respect des étiquettes officielles.

*Cette fiche technique a été rédigée par Isabelle Couture, agronome (MAPAQ) et révisée par Marie-Eve Bérubé, agronome, M. Sc. (MAPAQ). Pour des renseignements complémentaires, vous pouvez contacter l'avertisseuse du réseau Cucurbitacées ou le secrétariat du RAP. La reproduction de ce document ou de l'une de ses parties est autorisée à condition d'en mentionner la source. Toute utilisation à des fins commerciales ou publicitaires est cependant strictement interdite.*

1<sup>er</sup> juin 2021