

# Le RAP

RÉSEAU D'AVERTISSEMENTS PHYTOSANITAIRES

Leader en gestion intégrée  
des ennemis des cultures

## FICHE TECHNIQUE | CULTURES ORNEMENTALES EN SERRE

### Aleurode des serres et aleurode du tabac

#### Aleurode des serres

**Nom scientifique** : *Trialeurodes vaporariorum* (Westwood)

**Nom anglais** : Greenhouse whitefly

**Classification** : Hemiptera, Aleyrodidae

#### Aleurode du tabac

**Nom scientifique** : *Bemisia tabaci*

**Synonymes** : Aleurode de la patate douce

**Nom anglais** : Sweetpotato whitefly

**Classification** : Hemiptera, Aleyrodidae

[Hôtes](#)

[Identification](#)

[Biologie](#)

[Dommages](#)

[Conditions favorables à leur développement](#)

[Surveillance phytosanitaires](#)

[Stratégies d'intervention](#)

### Introduction

Les aleurodes sont des ravageurs fréquemment rencontrés dans les cultures ornementales de serres. La présence même de cet insecte réduit la valeur esthétique de la plante. En effet, cette mouche blanche est très visible, puisqu'elle s'envole lorsqu'on la dérange. Généralement, la plante hôte ne meurt pas. Cependant, les aleurodes laissent aussi un miellat sur lequel se développe une fumagine noire. Ils peuvent transmettre des maladies virales, notamment aux tomates.



Adulte de l'aleurode des serres sur *Pelargonium*  
(*Trialeurodes vaporariorum*)



Adulte de l'aleurode du tabac sur poinsettia  
(*Bemisia tabaci*)

Photos : IQDHO

L'aleurode des serres serait originaire de l'Amérique (Mexique, Brésil), tandis que l'aleurode du tabac proviendrait probablement de l'Inde et des régions tropicales. Aujourd'hui, ils sont tous deux rencontrés dans les cultures en serre partout à travers le monde. Ils sont véhiculés surtout par l'introduction de boutures et de plantules dans les serres. Au Québec, les aleurodes peuvent aussi demeurer dans les cultures des serres chauffées toute l'année.

## Hôtes

*Bemisia tabaci* et *Trialeurodes vaporariorum* sont polyphages et s'attaquent donc à de nombreuses cultures ornementales.

- *Bemisia tabaci* peut se nourrir de plus de 500 espèces de plantes. Il est le principal ravageur du poinsettia et affecte d'autres plantes ornementales, comme le chrysanthème et l'hibiscus. Il affecte aussi les patates douces (*Ipomoea batatas*), les tomates, les poivrons et les concombres.
- *Trialeurodes vaporariorum* préfère *Fuchsia* et *Gerbera*, en plus de s'établir sur un grand nombre d'espèces de plantes maraîchères comme l'aubergine, la tomate et le poivron.

## Identification

Les deux espèces se ressemblent à première vue, mais certaines caractéristiques permettent de les distinguer à leurs différents stades.

<p style="text-align: center;"><b>Aleurode des serres</b> (<i>Trialeurodes vaporariorum</i>)</p>	<p style="text-align: center;"><b>Aleurode du tabac</b> (<i>Bemisia tabaci</i>)</p>
<p><b>Adultes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,0 mm</li> <li>• Corps jaune clair recouvert d'une fine couche de cire blanchâtre : <b>plus blanc</b> que <i>Bemisia</i></li> <li>• Yeux rougeâtres</li> <li>• Ailes blanches, <b>à l'horizontale au repos et formant un triangle</b>, vues de dessus</li> </ul>	<p><b>Adultes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,82 à 0,96 mm</li> <li>• Corps <b>plus petit</b> et <b>plus jaune</b> que <i>Trialeurodes</i></li> <li>• <b>Ailes repliées en pente de 45°</b> au repos donnant une allure <b>plus élancée</b> que <i>Trialeurodes</i></li> </ul>
<p><b>Œufs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pondus à la face inférieure des feuilles du <b>haut de la plante</b>, parfois disposés en cercle</li> <li>• 0,24 mm de long sur 0,07 mm de large</li> <li>• Ovoïdes avec un pédicelle à la base</li> <li>• Verts recouverts de cire blanche, devenant bruns à maturité</li> </ul>	<p><b>Œufs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pondus <b>dispersés</b> sur la plante, à la face inférieure des feuilles</li> <li>• 0,18 mm de long</li> <li>• Ovoïdes avec un pédicelle à la base</li> <li>• Jaune-vert, devenant brun pâle à maturité</li> </ul>
<p><b>Larves</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1<sup>er</sup> stade : 0,3 mm, 3 paires de pattes, mobile</li> <li>• 2<sup>e</sup> au 4<sup>e</sup> stade : aplaties et immobiles</li> <li>• 0,8 mm à maturité</li> <li>• Corps translucide avec deux petites taches internes vertes au milieu du dos</li> <li>• Ovale avec deux longs filaments cireux au bout de l'abdomen</li> <li>• Série de petits <b>filaments autour du corps</b></li> </ul>	<p><b>Larves</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1<sup>er</sup> stade : 0,25 mm, 3 paires de pattes, mobile</li> <li>• 2<sup>e</sup> au 4<sup>e</sup> stade : aplaties et immobiles</li> <li>• 0,9 mm à maturité</li> <li>• Corps jaune verdâtre au pourtour plat</li> <li>• Absence de filaments sur les côtés</li> <li>• <b>Yeux rouges</b></li> </ul>
<p><b>Puparium (4<sup>e</sup> stade larvaire)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La larve prend une forme de boîte ovale, appelée puparium</li> <li>• 0,8 mm</li> <li>• Doté de plusieurs longs filaments cireux</li> <li>• Trou d'émergence de l'adulte en forme de T</li> </ul>	<p><b>Puparium (4<sup>e</sup> stade larvaire)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La larve prend une forme de boîte ronde et aplatie, appelée puparium</li> <li>• 0,8 mm</li> <li>• Trou d'émergence de l'adulte en forme de T</li> </ul>



Adulte de l'aleurode des serres  
(*Trialeurodes vaporariorum*)



Adulte de l'aleurode du tabac  
(*Bemisia tabaci*)

Photos : Laboratoire d'expertise et de diagnostic en phytoprotection (MAPAQ)

### Les biotypes de *Bemisia tabaci*

On retrouve dans les serres au Québec, comme à travers le monde, deux principaux biotypes de l'espèce *Bemisia tabaci* : les biotypes B et Q.

Le **biotype B** a été identifié aux États-Unis en 1986, alors que *Bemisia tabaci* est devenu soudainement un ravageur important, par exemple dans la culture du poinsettia qu'il n'attaquait pas auparavant. Il a alors aussi été nommé biotype du poinsettia. Le biotype B était plus agressif que la souche habituelle, le biotype A, ou souche du coton. Les biotypes A et B sont différents génétiquement et ne peuvent se reproduire ensemble. Le biotype A ne constitue pas une menace pour les cultures en serre. Le biotype B cause par ailleurs des désordres comme le mûrissement inégal de la tomate et le « squash silverleaf disorder », soit des feuilles de cucurbitacées devenant argentées.

En 1994, le biotype B a été décrit en tant qu'espèce : *Bemisia argentifolii*, en lien avec le désordre que lui seul peut induire aux cucurbitacées. Cette désignation ne fait toutefois pas l'unanimité dans la communauté scientifique.

Le **biotype Q** a été découvert en 2005 dans des cultures ornementales en serre aux États-Unis. Il présente une résistance importante à plusieurs insecticides de différents groupes chimiques et est principalement observé dans les cultures de poinsettia. Il est possible de déterminer la présence du biotype Q par un envoi au Laboratoire d'expertise et de diagnostic en phytoprotection (LEDP) du MAPAQ.

Des études génétiques ont démontré qu'à travers le monde, l'espèce *Bemisia tabaci* comporte plus de 30 espèces cryptiques sans différences morphologiques. Les aleurodes sont incompatibles à la reproduction avec les individus d'autres espèces cryptiques. Les scientifiques utilisent donc la notion d'espèce cryptique plutôt que celle de biotype. Cependant, dans le langage populaire, le terme biotype continue d'être utilisé.

Aujourd'hui, les scientifiques utilisent les appellations d'espèces cryptiques suivantes :

- **Middle East-Asia Minor 1" (MEAM1)**; correspondant au Biotype B
- **Mediterranean" (MED)**; correspondant au Biotype Q

## Biologie

Les aleurodes des serres, comme les aleurodes du tabac, peuvent produire plusieurs générations par année. Ces deux espèces passent par six stades de développement (œuf – 4 stades larvaires – adulte). Le premier stade larvaire est mobile et porte trois paires de pattes. Les trois stades larvaires suivants ont des pattes atrophiées et sont immobiles. Le quatrième stade larvaire est souvent nommé « pupe » par certains auteurs. En fait, la larve prend alors la forme d'un puparium, avant que l'adulte en émerge.

### Aleurode du tabac (*Bemisia tabaci*)

- La femelle vit environ 45 jours et peut pondre plus de 200 œufs.
- On retrouve les œufs sur le revers des feuilles, un peu partout sur la plante.
- La température optimale pour le développement et la survie de la population est de 30 à 33 °C :
  - Les températures chaudes favorisent le développement de *Bemisia*.
- Entre 18 et 24 °C, le cycle œuf-adulte dure 40 jours.
- Au-dessous de 16 °C, l'aleurode du tabac cesse de se développer, et au-dessous de 9 °C, ses larves meurent.
- L'adulte peut vivre dans une serre vide, sans nourriture, plusieurs semaines à température basse.
- L'adulte ne peut pas survivre au-dessous de 0 °C.

### Aleurode des serres (*Trialeurodes vaporariorum*)

- La femelle vit de trois à six semaines et pond environ 500 œufs.
- Les œufs sont disposés en cercle lorsqu'ils sont pondus sur des feuilles lisses, mais ils sont plus éparpillés lorsque les feuilles sont poilues.
- On retrouve les œufs à l'apex des plantes sur le revers des feuilles.
- La température optimale pour le développement et la survie de la population est de 20 à 25 °C :
  - Des températures plus élevées ne favorisent pas la prolifération de *Trialeurodes*.
- Entre 21 °C et 24 °C, le cycle œuf-adulte se complète en 21 jours.
- À -3 °C, l'œuf peut survivre 15 jours et à -6 °C, seulement 5 jours.

## Dommmages

- La présence même d'aleurodes diminue la valeur ornementale des plants (visible par le consommateur).
- L'aleurode possède des pièces buccales de type piqueur-suceur (suce la sève des feuilles) :
  - Ralentissement de la croissance de l'hôte;
  - Jaunissement des feuilles.
- Le miellat sécrété par l'aleurode favorise le développement de la fumagine de couleur noire.
- L'aleurode est vecteur de virus.
- *Bemisia tabaci* injecte des enzymes causant un mûrissement irrégulier des fruits de tomates et de poivrons.



Adultes et larves de *Bemisia tabaci* sur poinsettia  
Photo : IQDHO

## Conditions favorables à leur développement

- La température a une grande influence sur la vitesse du cycle de vie de ces deux aleurodes. L'aleurode du tabac préfère des températures plus élevées (30 à 33 °C) que l'aleurode des serres, et sa survie est plus rapidement compromise à basse température.
- L'aleurode des serres préfère des températures entre 20 et 25 °C.
- Certaines plantes hôtes stimulent la rapidité du développement des aleurodes.
- L'humidité relative a un impact moins important que la température.
- Les aleurodes peuvent être transportés dans une serre lors de l'achat de jeunes plants infestés. Ils voyagent par les courants d'air et peuvent voler sur de grandes distances.

## Surveillance phytosanitaire

- Dépister les plants chaque semaine, dès leur réception.
- Faire régulièrement l'inspection visuelle de la face inférieure des feuilles, pour repérer les œufs et les larves.
- Installer des pièges collants de couleur jaune légèrement au-dessus des plants pour dépister les adultes et connaître les foyers d'infestation :
  - Faire régulièrement le décompte des individus piégés pour vérifier la progression des populations;
  - Changer les pièges régulièrement.



Aleurode sur un piège collant  
Photo : IQDHO



Larve de *Bemisia tabaci* avec ses yeux rouges caractéristiques  
Photo : IQDHO

## Stratégies d'intervention

### Prévention et bonnes pratiques

- Éliminer les mauvaises herbes dans les serres, puisque les aleurodes peuvent s'y loger.
- Éviter de conserver des plants d'une année à l'autre dans les serres.
- Vider les serres et les laisser geler en hiver contribue à détruire la population d'aleurodes qui aurait pu survivre jusqu'au prochain cycle de production.
- Nettoyer et désinfecter les serres entre deux cycles de production.

### Lutte biologique

De nombreux auxiliaires sont disponibles pour lutter contre les aleurodes en serre. Comme la résistance aux pesticides est un problème important pour le contrôle de *Bemisia tabaci* (biotype Q), la lutte biologique est une approche privilégiée par plusieurs producteurs de poinsettias.

Il est important de distinguer les deux genres d'aleurodes les plus nuisibles (*Bemisia tabaci* et *Trialeurodes vaporariorum*), afin de choisir les auxiliaires de lutte biologique les plus appropriés à celui qui est présent dans la culture.

## Guêpes parasitoïdes

*Encarsia formosa* pond dans les larves des aleurodes, tandis que *Eretmocerus* spp. pond sous les larves des aleurodes. Ces dernières deviennent noires quand elles sont parasitées. Après l'émergence du parasitoïde, la larve d'aleurode vide présente un trou rond au lieu du trou en « T » laissé normalement par l'adulte d'aleurode à sa sortie.

- *Encarsia formosa* : plus efficace contre *Trialeurodes vaporariorum*, mais contrôle aussi *Bemisia tabaci*.
- *Eretmocerus mundus* : ne parasite que *Bemisia tabaci*.
- *Eretmocerus eremicus* : contrôle *Trialeurodes vaporariorum* et *Bemisia tabaci*.



Larves de *Bemisia tabaci* noires, parasitées par *Encarsia formosa*  
Photo : IQDHO

## Acariens prédateurs

Ils s'attaquent aux œufs et aux larves des aleurodes. Ils sont aussi prédateurs de thrips.

- *Amblyseius swirskii*
- *Amblydromalus limonicus*.

## Autres prédateurs

- Coléoptère dont la larve et l'adulte se nourrissent particulièrement d'aleurodes : *Delphastus catalinae* :
  - Compatible à l'utilisation de *Encarsia formosa* et *Eretmocerus* spp.
- Punaise *Dicyphus hesperus* :
  - Utilisée avec des plantes réservoir de molène (*Verbascum thapsus*).
- Punaise prédatrice généraliste *Orius* sp.
- Chrysope verte, généraliste *Chrysoperla carnea*.

## Bio-insecticides à base de champignons entomopathogènes

Appliqués en pulvérisation foliaire, les produits homologués contenant les matières actives suivantes affectent les larves d'aleurodes :

- *Beauveria bassiana*
- *Paecilomyces fumosoroseus*
- *Metarhizium anisopliae*

Consulter le site Web de [SAGe pesticides](#) pour connaître la liste des bio-insecticides homologués contre les aleurodes en serre.

## Lutte physique

Trappage massif : des bandes collantes jaunes peuvent être installées en longueur au-dessus ou le long de la culture pour attirer les aleurodes et ainsi réduire leur nombre. Ces bandes sont en vente sous forme de rouleaux, par exemple chez les fournisseurs de produits de lutte biologique.

## Lutte chimique

L'aleurode du tabac (*Bemisia tabaci*) de biotype Q présente davantage de résistance aux insecticides que le biotype B, mais ils peuvent tous deux développer une résistance à certaines matières actives.

- Des insecticides sont homologués contre les aleurodes en serre; voir le site Web de [SAGE pesticides](#).
- Prévenir la résistance aux pesticides :
  - Faire une rotation des groupes de résistance;
  - Certains produits de contact (ex. : savons insecticides) peuvent être employés sans provoquer de résistance, mais les applications doivent être répétées souvent.
- Sélectionner des insecticides qui ne nuiront pas aux prédateurs et parasitoïdes.
- Privilégier les produits à faible risque pour la santé et l'environnement.

## Pour plus d'information

- Fiche d'IRIS phytoprotection sur l'[aleurode du tabac](#) et sur l'[aleurode des serres](#) (Banque d'images et d'informations sur les ennemis des cultures).
- Fiche technique : [Poinsettia : prévenir les problèmes au cours de la saison de production](#).
- Bulletin d'information N° 3 du 9 août 2022, [Trempage des boutures en début de culture](#).
- Fiche technique : [Le dépistage des insectes dans les cultures ornementales en serre](#).
- Site Web de [SAGE pesticides](#) (informations sur les pesticides homologués ainsi que sur leur gestion rationnelle et sécuritaire).
- MALAIS, M. H., et RAVENSBERG, W. J. Connaître et reconnaître. *La biologie des ravageurs des serres et de leurs ennemis naturels*. Berkel en Rodenrijs, Koppert, 2006. 290 p.

*Cette fiche technique a été rédigée par Marie-Édith Tousignant, agronome (IQDHO), puis révisée par la Direction de la phytoprotection (MAPAQ). Pour des renseignements complémentaires, vous pouvez contacter les avertisseurs du réseau Cultures ornementales en serre 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.*

14 mars 2023