

# L'aleurode du tabac, un ravageur à surveiller dans les cultures serricoles ?

Julie-Éléonore Maisonhaute, PhD., Agr., professionnelle de recherche au Centre de recherche agroalimentaire de Mirabel (CRAM)

## L'aleurode du tabac, qui est-il ?

L'aleurode du tabac, *Bemisia tabaci* (Gennadius, 1889), appelé également aleurode du cotonnier, aleurode de la patate douce ou aleurode du poinsettia, est un petit hémiptère de la famille des Aleyrodidae. Il s'agit d'une espèce exotique, possiblement originaire d'Inde (Fishpool et Burban, 1994). Moins fréquemment observé que son confrère, l'aleurode des serres, *Trialetodes vaporariorum* Westwood, 1856, l'aleurode du tabac est présent en Amérique du Nord (et au Québec) depuis quelques années.

Une trentaine de biotypes différents ont été décrits à travers le monde, chacun de ces biotypes ayant ses propres caractéristiques (plantes attaquées, dommages induits, virus transmis, degré de résistance aux insecticides...); les biotypes B et Q étant particulièrement résistants aux insecticides (McAuslane et Smith 2015; McKenzie et al. 2012). En 1994, compte tenu de ses singularités, le biotype B a été décrit comme une espèce distincte et a été renommé *Bemisia argentifolii* Bellows & Perring (Bellows et al. 1994). Le débat a toutefois duré quant à savoir si l'aleurode du tabac était composé de différents biotypes ou d'un complexe d'espèces. C'est finalement grâce à des analyses génétiques que la question a trouvé réponse.

L'aleurode du tabac ne serait pas composé de différents biotypes, mais présenterait un complexe de 11 grands groupes génétiques (considérant une base de divergence de 11 % entre chaque groupe), incluant 24 sous-groupes ou espèces (considérant une divergence de 3,5 % non différenciables morphologiquement et isolés sur le plan reproductif (De Barro et al. 2011). Au Québec, on retrouve principalement les biotypes/espèces B dans les cultures légumières (ex. tomate) et Q dans les cultures ornementales (ex. poinsettia).



Aleurode du tabac adulte.

## Quelques mots sur sa biologie

L'aleurode du tabac adulte, avec son 1 mm, est un peu plus petit que l'aleurode des serres. Il possède un corps jaune clair et des ailes blanches inclinées en forme de toit contrairement à l'aleurode des serres dont les ailes sont étalées en triangle (Institut national de la recherche agronomique, 2018; McAuslane et Smith, 2015).

Six stades de développement se succèdent : un stade œuf, trois stades larvaires, un stade transitoire larve/pseudo-nymph ou stade «yeux rouges» (aussi appelé stade pupal) et un stade adulte (Naranjo et al., 2010). Seul le premier stade larvaire est mobile. Les autres stades larvaires sont sessiles (McAuslane et Smith, 2015).

La sécrétion de cire (en plus grande quantité que l'aleurode des serres) permet à l'aleurode du tabac d'adhérer à la surface des feuilles. La durée du cycle de développement dépend de la température, mais aussi de la plante-hôte (Coudriet et al., 1985). Ainsi, sur plant de tomate, la durée d'un cycle est d'environ 22 jours à 25 °C (Salas et Mendoza, 1995). Issu des régions tropicales, l'aleurode du tabac préfère les températures chaudes, soit environ 30-33 °C (ePhytia, 2014).

## Quelles plantes attaquées et quels dommages ?

L'aleurode du tabac s'attaquait initialement aux plantes des régions tropicales et subtropicales, mais il est désormais observé dans les cultures en serre sous climats tempérés (Centre for Agriculture and Biosciences International, 2015b; Goolsby et al., 2005).

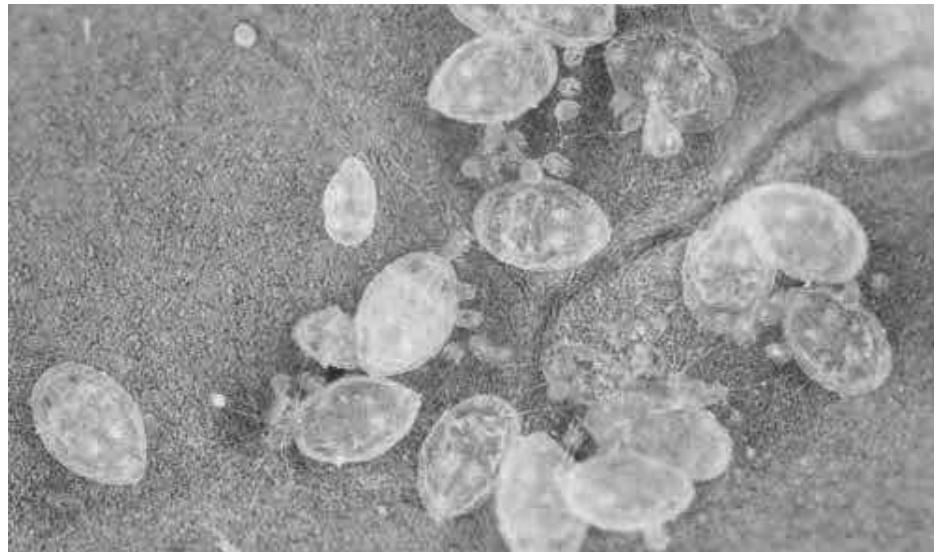
Extrêmement polyphage, l'aleurode du tabac peut s'attaquer à plus de 600 espèces de plantes appartenant à plusieurs familles : Malvaceae (ex. coton), Euphorbiaceae (ex. manioc), Solanaceae (ex. tabac, patate douce, tomate, poivron, aubergine, pomme de terre), Brassicaceae (ex. chou-fleur), ou Cucurbitaceae (ex. concombre) (Centre for Agriculture and Biosciences International, 2015a; Institut national de la recherche agronomique, 2018). Il cause à la fois des dommages directs aux plantes (piqûres d'alimentation) et des dommages indirects, notamment via la transmission de virus (Golsby et al., 2005).

Le miellat qu'il sécrète favorise aussi le développement de fumagine, un champignon qui, en s'étendant sur le feuillage, réduit la photosynthèse

(Centre for Agriculture and Biosciences International, 2015b). L'aleurode du tabac induit également des réactions physiologiques chez certaines plantes attaquées. Chez la tomate par exemple, le biotype/espèce B provoque un désordre de mûrissement se traduisant par des fruits qui demeurent verts et fermes en leur centre. Ce désordre, détecté pour la première fois en Floride en 1987, a engendré des pertes considérables (de l'ordre de 25 millions de dollars US) pour les producteurs de tomates de cet état deux ans plus tard (McAuslane et Smith, 2015; McCollum *et al.*, 2004).

### Quelles solutions ?

La lutte contre l'aleurode du tabac passe avant tout par une bonne prévention, soit l'importation de transplants sains. La diversification des cultures/cultivars ainsi que l'utilisation de plantes intercalaires (ex. coriandre, basilic) ou d'un paillis de citronnelle permettraient aussi d'agir en amont en réduisant l'intensité des infestations (Bird et Krüger, 2006; Carvalho *et al.*, 2017). En cas d'infestation, étant donné la tendance de l'aleurode du tabac à développer des résistances aux insecticides, la meilleure solution à ce jour reste la lutte biologique. Bonne nouvelle puisque plusieurs organismes s'attaquent naturellement à l'aleurode du tabac ! Parmi ceux disponibles au Québec, on retrouve les acariens prédateurs *Amblyseius swirskii* et *Amblydromalus limonicus*, les coccinelles *Delphastus catalinae* et *D. pusillus*,



MATHEU LEMIEUX

Population d'aleurodes du tabac (œufs, larves, pseudo-nymphes) sur feuille de tomate.

les punaises prédatrices *Dicyphus hesperus* et *Orius insidiosus*, les parasitoïdes *Encarsia formosa* et *Eretmocerus eremicus* et le champignon entomopathogène *Beauveria bassiana*.

Le choix des agents de lutte à utiliser dépend de l'intensité des infestations ainsi que des conditions de température et d'hygrométrie de la culture. D'autres méthodes de lutte peuvent aussi être utilisées comme l'effeuillage des plants infestés ou l'utilisation d'huiles essentielles. Bien que peu utilisées, les huiles essentielles ont pourtant montré des résultats concluants. En particulier, les huiles essentielles de plantes de la famille des Lamiaceae (cataire, lavande, origan, thym, menthe poivrée), Apiaceae

(coriandre), Liliaceae (ail) et Asteraceae (Achillée millefeuille) ont révélé de puissants effets toxiques ou répulsifs sur l'aleurode du tabac en Asie (Kim *et al.*, 2011). Pourquoi ne pas les tester au Québec ?

### Perspectives

Les cas d'infestation d'aleurode du tabac au Québec sont loin de faire les manchettes tous les jours. Cependant, compte tenu des changements climatiques et de la préférence de cet insecte pour les températures chaudes, les infestations pourraient devenir plus fréquentes et virulentes au cours des prochaines années. Alors, gardez l'œil ouvert !

## BIBLIOGRAPHIE

- Bellows, J.T.S., Perring, T.M., Gill, R.J., Headrick, D.H. 1994. Description of a species of *Bemisia* (Homoptera: Aleyrodidae). *Ann. Entomol. Soc. Am.*, 87 (2) : 195-206.
- Bird, T.L., Krüger, K. 2006. Response of the polyphagous whitefly *Bemisia tabaci* B-biotype (Homoptera: Aleyrodidae) to crop diversification – influence of multiple sensory stimuli on activity and fecundity. *Bull. Entomol. Res.*, 96 (1) : 15-23.
- Carvalho, M.G., Bortolotto, O.C., Ventura, M.U. 2017. Aromatic plants affect the selection of host tomato plants by *Bemisia tabaci* biotype B. *Entomol. Exp. Appl.*, 162 (1) : 86-92.
- Centre for Agriculture and Biosciences International. 2015a. *Bemisia tabaci* (MEAM1) (silverleaf whitefly). Datasheet, <https://www.cabi.org/isc/datasheet/8925>
- Centre for Agriculture and Biosciences International. 2015b. *Bemisia tabaci* (tobacco whitefly). Datasheet, <https://www.cabi.org/isc/datasheet/8927>
- Coudriet, D.L., Prabhaker, N., Kishaba, A.N., Meyerdirk, D.E. 1985. Variation in developmental rate on different hosts and overwintering of the sweetpotato whitefly, *Bemisia tabaci* (Homoptera: Aleyrodidae). *Environ. Entomol.*, 14 (4) : 516-519.
- De Barro, P.J., Liu, S.-S., Boykin, L.M., Dinsdale, A.B. 2011. *Bemisia tabaci*: A statement of species status. *Annu. Rev. Entomol.*, 56 (1) : 1-19.
- ePhytia. 2014. *Bemisia tabaci* Gennadius, 1889. L'aleurode du tabac. <http://ephytia.inra.fr/fr/C/19235/Biocontrol-Bemisia-tabaci-Aleurode-du-tabac>