

C Cicadelle ou Fulgore du stolbur

La cicadelle adulte mesure de 3 à 4 mm de long, et possède des yeux rouges, ainsi que des ailes translucides. Le corps est de couleur sombre, et la tête troquée en avant.¹ La femelle est un peu plus grande que le mâle. Les larves souterraines et lucifuges (fuyant la lumière) sont blanchâtres et entourées d'une sécrétion cireuse aux premiers stades, puis munies d'une touffe de poils cireux à l'extrémité de l'abdomen. Elles font 2 à 3 mm de long.¹



Photographie : Michael F. Schoenitzer / Non modifiée

Cycle Biologique

H. obsoletus passe par 5 stades larvaires (L1 à L5) avant de devenir adulte. Ce développement se fait sous terre :

- Stade larvaire (= stade L1 à L3 / durant l'automne et l'hiver) : Les larves vivent sur les racines de plantes adventices hôtes. C'est le stade L2 qui est hivernant. Acquisition du phytoplasme (bactérie) à ce moment là.²
- Stade larvaire et adulte (= stade L4 et L5 / du printemps à l'été) : émergence des adultes au printemps. Pontes et début des vols. 80% de ces insectes volent à moins de 40 cm de hauteur³. Premières contaminations. Les premiers adultes apparaissent entre fin mai et fin juin suivant les régions et sont visibles jusqu'à fin août.²
- Stade adulte (de l'été à l'automne) : émerge sous terre puis sort pour atteindre le collet des plantes, où se trouvent de nombreux vaisseaux conducteurs de sève. C'est à ce moment qu'il va y avoir des pontes, vols, et la contamination des plantes hôtes.²

La maturité sexuelle est obtenue en moins de 10 jours. Une fois fécondée, la femelle se tient au collet des plantes pour y déposer ses oeufs. Après éclosion des oeufs, les larves L1 migrent dans le sol vers les racines.²

Conditions d'activités optimales

Copyright © 2014 Solagro - Tous droits réservés

Avec le soutien financier de l'Office français de la biodiversité

Des conditions météorologiques chaudes et sèches peuvent favoriser la croissance des populations de *Hyalesthes obsoletus*.^{4, 5}



Dégâts

• **Lavande** *Lavandula spp.*

Saison



Stade de développement

Organe(s) touché(s)

Symptôme(s)

Période d'activité

Dégâts

Indice de fiabilité

Références

Adulte

Toute la plante

Plante avec symptômes de dépérissement peu prononcés : feuilles jaunissantes sur une partie de la plante ; début d'apoplexie (flétrissement et/ou dessèchement brutal de la plante) ; présence de 0 à 50% de bois mort. Plante avec symptômes de dépérissement très prononcés : feuilles jaunissantes sur l'intégralité de la plante ; apoplexie de la plante entière ; présence de plus de 50% de bois mort ; plante avec peu de feuilles et peu développée comparée à d'autres plantes de la même parcelle.

Été

MOYENS

★ ★ ★ ☆

¹ Lavandula angustifolia M., Lavandula latifolia M., Lavandula x intermedia E. : études botaniques, chimiques et thérapeutiques. Sciences pharmaceutiques., Belmont, M., 2023, <http://dumas-00858644/>[...]

² Phytoplasma titer in diseased lavender is not correlated to lavender tolerance to stolbur phytoplasma. In Bulletin of Insectology (Vol. 64, p. S179-S180). Department of Agroenvironmental Sciences and Technologies, Gaudin, J., Semetey, O., Foissac, X., & Eveillard, S, 2011, <https://hal.inrae.fr/>[...]

³ Analyse des facteurs limitant le rendement lavandicole en présence d'une couverture végétale inter-range. Amélioration des plantes., Sage, K., 2020, <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/>[...]

⁴ Dépérissement de la lavande et du lavandin : mise en oeuvre d'un programme de recherches appliquées afin d'apporter des solutions de lutte aux producteurs. Innovations Agronomiques, 2017, 55, pp.107-120., Yvin, C., Chaisse, E., Fontaine, M., Rivoal, J.B., Verdin, E., Nicolè, P., Jourdan, P., Savarit, P., Gallois, I., 2017, <https://hal.science/>[...]

⁵ <http://ephytia.inra.fr/>[...]

Commentaires

Les lavandiculteurs font face à un grave problème sanitaire depuis de nombreuses années maintenant : le dépérissement de la lavande et du lavandin, ou autrement appelé « dépérissement jaune ». Cette maladie est causée par le phytoplasme du Stolbur, une bactérie sans paroi cellulaire, qui utilise la cicadelle adulte (*Hyalostethus obsoletus*, Hémiptère : Cixiide) comme vecteur pour se propager. Comme *H. obsoletus* est un piqueur-suceur, le microorganisme passe du tube digestif de l'insecte à ses glandes salivaires, et sera transmise d'un plant de lavande à l'autre lors des piqûres d'alimentation de la cicadelle. La plante finie par s'assécher et meurt. Il faut en moyenne 1 à 2 ans pour qu'un plant infecté meurt. Contrairement à d'autres maladies causées par ce couple d'agents pathogènes (bois noir de la vigne par exemple), cette maladie est épidémique, car *H. obsoletus* effectue son cycle complet sur *Lavandula sp.* Le phytoplasme du Stolbur se propagerait également par multiplication végétative dans les pépinières de lavande et de lavandin. A noter que ce dépérissement peut aussi être dû à l'augmentation de la fréquence des sécheresses estivales dans la zone de production, favorisant la croissance des populations de *H. obsoletus* contenant le phytoplasme ravageur. Malheureusement, la lutte directe

Copyright © 2014 Solagro - Tous droits réservés

Avec le soutien financier de l'Office français de la biodiversité

n'est pas possible : la phase adulte coïncide avec la floraison de la lavande. Un traitement insecticide à ce stade est donc exclu, car il induirait de lourdes conséquences sur les populations d'abeilles attirées par les fleurs. De plus, les larves sont inatteignables car elles vivent protégées sous terre sur les racines des lavandes. Elles sont donc intouchables par un insecticide classique. La lutte curative contre cet insecte n'est donc actuellement envisageable à aucun de ses stades de développement. Pour le moment, la lutte contre la propagation du dépérissement est indirecte, se traduisant par exemple par des arrachages précoces de parcelles, ce qui engendre un recul des surfaces cultivées en lavande, espèce plus sensible que le lavandin. Autre possibilité : l'utilisation de variétés sélectionnées pour leur tolérance à cette maladie, l'utilisation de plants sains certifiés indemnes de tout phytoplasme, ou encore la rotation des cultures, afin d'interrompre le cycle des cicadelles.

• Lavande vraie *Lavandula angustifolia*

Saison



Stade de développement

Organe(s) touché(s)

Symptôme(s)

Adulte

Toute la plante

Plante avec symptômes de dépérissement peu prononcés : feuilles jaunissantes sur une partie de la plante ; début d'apoplexie (flétrissement et/ou dessèchement brutal de la plante) ; présence de 0 à 50% de bois mort. Plante avec symptômes de dépérissement très prononcés : feuilles jaunissantes sur l'intégralité de la plante ; apoplexie de la plante entière ; présence de plus de 50% de bois mort ; plante avec peu de feuilles et peu développée comparée à d'autres plantes de la même parcelle.

Période d'activité

Dégâts

Indice de fiabilité

Références

Été

MOYENS

★ ★ ★ ☆

¹ *Lavandula angustifolia* M., *Lavandula latifolia* M., *Lavandula x intermedia* E. : études botaniques, chimiques et thérapeutiques. Sciences pharmaceutiques., Belmont, M., 2023, <http://dumas-00858644/>[...]

² Phytoplasma titer in diseased lavender is not correlated to lavender tolerance to stolbur phytoplasma. In Bulletin of Insectology (Vol. 64, p. S179-S180). Department of Agroenvironmental Sciences and Technologies, Gaudin, J., Semetey, O., Foissac, X., & Eveillard, S, 2011, <https://hal.inrae.fr/>[...]

³ Analyse des facteurs limitant le rendement lavandicole en présence d'une couverture végétale inter-range. Amélioration des plantes., Sage, K., 2020, <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/>[...]

⁴ Dépérissement de la lavande et du lavandin : mise en oeuvre d'un programme de recherches appliquées afin d'apporter des solutions de lutte aux producteurs. Innovations Agronomiques, 2017, 55, pp.107-120., Yvin, C., Chaisse, E., Fontaine, M., Rivoal, J.B., Verdin, E., Nicolè, P., Jourdan, P., Savarit, P., Gallois, I., 2017, <https://hal.science/>[...]

⁵ <http://ephytia.inra.fr/>[...]

Commentaires

Les lavandiculteurs font face à un grave problème sanitaire depuis de nombreuses années maintenant : le dépérissement de la lavande et du lavandin, ou autrement appelé « dépérissement jaune ». Cette maladie est causée par le phytoplasme du Stolbur, une bactérie sans paroi cellulaire, qui utilise la cicadelle adulte (*Hyalesthes obsoletus*, Hémiptère : Cixiide) comme vecteur pour se propager. Comme *H. obsoletus* est un piqueur-suceur, le microorganisme passe du tube digestif de l'insecte à ses glandes salivaires, et sera transmise d'un plant de lavande à l'autre lors des piqûres d'alimentation de la cicadelle. La plante finie par s'assécher et meurt. Il faut en moyenne 1 à 2 ans pour qu'un plant infecté meurt. Contrairement à d'autres maladies causées par ce couple d'agents pathogènes (bois noir de la vigne par exemple), cette maladie est épidémique, car *H. obsoletus* effectue son cycle complet sur *Lavandula* sp. Le phytoplasme du Stolbur se propagerait également par multiplication végétative dans les pépinières de lavande et de lavandin. A noter que ce dépérissement peut aussi être dû à l'augmentation de la fréquence des sécheresses estivales dans la zone de production, favorisant la croissance des populations de *H. obsoletus* contenant le phytoplasme ravageur. Malheureusement, la lutte directe n'est pas possible : la phase adulte coïncide avec la floraison de la lavande. Un traitement insecticide à ce stade est donc exclu, car il induirait de lourdes conséquences sur les populations d'abeilles attirées par les fleurs. De plus, les larves sont inatteignables car elles vivent protégées sous terre sur les racines des lavandes. Elles sont donc intouchables par un insecticide classique. La lutte

Copyright © 2014 Solagro - Tous droits réservés

Avec le soutien financier de l'Office français de la biodiversité



curative contre cet insecte n'est donc actuellement envisageable à aucun de ses stades de développement. Pour le moment, la lutte contre la propagation du dépérissement est indirecte, se traduisant par exemple par des arrachages précoces de parcelles, ce qui engendre un recul des surfaces cultivées en lavande, espèce plus sensible que le lavandin. Autre possibilité : l'utilisation de variétés sélectionnées pour leur tolérance à cette maladie, l'utilisation de plants sains certifiés indemnes de tout phytoplasme, ou encore la rotation des cultures, afin d'interrompre le cycle des cicadelles.



Impact des pratiques agricoles

Impact défavorable

- **Couverture végétale**

Période de réalisation



Couvertures végétales possibles pour lutter contre la cicadelle, en culture de Lavande : Annuel estival : - Espèces : uniquement céréale, ou mélange céréal-tristral (légumineuse) - Plantation : février, maintenu jusqu'en juillet/août
Annuel hivernal : - Espèces : couvert de gélif, ou allélopathique - Plantation : après la récolte du lavandin (courant août), pour protéger les sols de l'hiver, jusqu'en mars-avril idéalement

Effet(s) direct(s)

La présence de couverts végétaux d'inter-rang dans les lavanderaies participe à la protection ainsi qu'à l'amélioration de l'état sanitaire des parcelles, notamment dans le cas du dépérissement du phytoplasme du Stolbur. Comme l'a démontré le projet RECITAL (Réponses aux Evolutions Climatiques par l'Innovation et les Techniques Alternatives dans les Lavanderaies), porté par Lamacque, L et al en 2022, la présence de couverts végétaux permettrait de réduire le nombre d'insectes capturés sur une parcelle, et diminuerait le nombre de plants symptomatiques par deux lorsque le pourcentage de recouvrement par le couvert est d'au moins 25%. Cette diminution de la présence de ce ravageur est un des leviers agronomiques, qui permet de diminuer la proportion de plants infectés par le phytoplasme du Stolbur. A noter que les effets obtenus dépendent également des années, du contexte géographique, ainsi que des espèces présentes sur la parcelle concernée.

Indice de fiabilité
Références

★ ★ ★ ☆

¹ RECITAL - Réponses aux Evolutions Climatiques par l'Innovation et les Techniques Alternatives dans les Lavanderaies, Lamacque, L., Lemaire, B., Costes, T., Battail, P., Garin, P., Baconnier, C., Ameligo, T., Herbette, S., 2022, <https://hal.inrae.fr/...>

² Analyse des facteurs limitant le rendement lavandicole en présence d'une couverture végétale inter-rang, Sage, K., 2020, <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/...>

³ <https://www.youtube.com/...>

⁴ <https://www.youtube.com/...>

⁵ <https://ecophytopic.fr/...>

⁶ <https://ecophytopic.fr/...>

⁷ <https://ecophytopic.fr/...>

“ Références bibliographiques

¹ <http://ephytia.inra.fr/>[...]

² <http://ephytia.inra.fr/>[...]

³ Evaluation de la hauteur maximale de vol des adultes de *Hyalesthes obsoletus*. *Compte-rendu d'activité technique 2011*: 328-30., ITEIPMAI, 2012.

⁴ Dépérissement de la lavande et du lavandin : mise en oeuvre d'un programme de recherches appliquées afin d'apporter des solutions de lutte aux producteurs. *Inovations Agronomiques*, 2017, 55, pp.107-120., Yvin, C., Chaisse, E., Fontaine, M., Rivoal, J.B., Verdin, E., Nicolè, P., Jourdan, P., Savarit, P., Gallois, I., 2017, <https://hal.science/>[...]

⁵ Développements analytiques et approche métabolomique pour l'étude des composés volatils d'origine végétale. Thèse en Chimie. Université Côte d'Azur, Nice., Stierlin, E., 2020, <https://www.researchgate.net/>[...]