



Department
for Environment
Food & Rural Affairs

Fiche d'information sur les ravageurs des plantes

Cochenille de la tortue du pin

Toumeyella parvicornis



Figure 1. Femelles adultes de la cochenille du pin *Toumeyella parvicornis* sur pin de Virginie *Pinus virginiana*, États-Unis
© Lacy Hyche, Université d'Auburn, Bugwood.org

Arrière-plan

La tortue du pin *Toumeyella parvicornis* (Cockerell) (Hemiptera : Coccidae) est un ravageur néarctique du pin signalé en Europe en Italie pour la première fois en 2015. Elle contribue à Déclin et mortalité du pin parasol (*Pinus pinea*) à Naples et dans ses environs, dans la région de Campanie, en particulier dans les zones urbaines. En Amérique du Nord, il s'agit d'un ravageur sporadique des pins autour des Grands Lacs et jusqu'au Canada. C'est un ravageur très invasif dans les Caraïbes, où, au cours de la dernière décennie, il a décimé les forêts indigènes de pins de Caïques (*Pinus caribaea* var. *bahamensis*) dans les îles Turques et Caïques (un territoire d'outre-mer britannique), provoquant une mortalité de 95 % des arbres et modifiant l'écologie dans de vastes zones des îles.



Figure 2. *Toumeyella parvicornis* immature sur aiguilles de *Pinus pinea*, Italie © C. Malumphy



Figure 3. Femelles adultes ténérales de *Toumeyella parvicornis*, États-Unis © Albert Mayfield, USDA Forest Service, Bugwood.org



Figure 4. Femelle adulte ténérale de *Toumeyella parvicornis* recouverte d'une cire poudreuse sèche, Italie © C. Malumphy



Figure 5. Tests de cire mâles de *Toumeyella parvicornis* (couvertures protectrices), Italie © C. Malumphy



Figure 6. Les femelles adultes *Toumeyella parvicornis* se nourrissant d'écorce sont globuleuses, les petits points oranges sont les premiers stades ; sur *Pinus sylvestris*, USA © Jill O'Donnell, MSU Extension, Bugwood.org



Figure 7. Les femelles adultes de *Toumeyella parvicornis* se nourrissant d'aiguilles sont allongées-ovales et modérément convexes ; sur *Pinus caribaea*, îles Turques-et-Caïques © C. Malumphy



Figure 8. Écorce de *Pinus pinea* recouverte de fumagine poussant sur du miellat sécrété par *Toumeyella parvicornis*, Italie © C. Malumphy



Figure 9. Les objets situés sous les pins infestés par *Toumeyella parvicornis* deviennent noirs et de la fumagine se développe sur le miellat, Italie © C. Malumphy



Figure 10. *Pinus pinea* infesté par *Toumeyella parvicornis* montrant une perte d'aiguilles, Italie © C. Malumphy



Figure 11. *Pinus pinea* infesté par *Toumeyella parvicornis* présentant une perte d'aiguilles importante, un flétrissement et un déclin, Italie © C. Malumphy



Figure 12. La nouvelle croissance de *Pinus caribaea* est blanche en raison d'une couche visible de cire sécrétée par *Toumeyella parvicornis*, îles Turques-et-Caïques © C. Malumphy



Figure 13. Une nouvelle pousse de *Pinus caribaea* infestée par *Toumeyella parvicornis* semble être recouverte de neige, îles Turques-et-Caïques © C. Malumphy

Répartition géographique

Toumeyella parvicornis est originaire de la région néarctique, présente au Mexique, dans tout le territoire des États-Unis, à l'exception du nord-ouest, et jusqu'au centre-sud du Canada. Elle a récemment été introduite à Porto Rico, aux îles Turques-et-Caïques et en Italie.

Plantes hôtes

Toumeyella parvicornis se nourrit exclusivement d'espèces de *Pinus* (Pinaceae) dont : le pin gris, *P. banksiana*; pin tordu, *P. contorta*; pin à feuilles courtes, *P. echinata*; pin slash, *P. elliotti* ; pin épicéa, *P. glabra*; pin mugo, *P. mugo*; pin à longues feuilles, *P. palustris* ; pin parasol, *P. pinea* ; pin sylvestre , *P. sylvestris* ; pin taeda; et pin de Virginie, *P. virginiana*.

On ne sait pas encore dans quelle mesure le pin sylvestre est sensible à *T. parvicornis* et il est intéressant de noter que *T. parvicornis* n'a pas été observé sur *P. pinea* avant son introduction en Italie.

Description

Les œufs de *Toumeyella parvicornis* sont ovoïdes, rosâtres, presque transparents et mesurent environ 0,4 mm de long. Les nymphes du premier stade, communément appelées rampantes, sont ovales, orange ou rougeâtres et possèdent six pattes (Fig. 6). Les nymphes plus âgées sont rosâtres, apodes, ovales et convexes (Fig. 2). Les femelles adultes se présentent sous deux formes distinctes : ovales et fortement convexes lorsqu'elles se nourrissent sur l'écorce (Fig. 6), ou allongées et modérément convexes lorsqu'elles se nourrissent sur les aiguilles (Fig. 7). Les femelles adultes sont d'abord verdâtres (Fig. 3), puis deviennent brun rougeâtre avec des taches ou des rayures crème ou brun foncé (Fig. 1) et peuvent sécréter de grandes quantités de cire blanche poudreuse (Fig. 4). Cette cire disparaît rapidement avec le vent et la pluie. Les femelles adultes sont d'un brun foncé uniforme (Fig. 6-7). Parfois, les femelles adultes se chevauchent sur les rameaux ou les aiguilles. Elles atteignent une longueur maximale de 4,4 mm et une largeur de 4 mm. Les tests de cire mâles (enveloppes protectrices) sont ovales, blancs, translucides et mesurent environ 3,0 mm de long (Fig. 5). Les mâles adultes sont ailés et ressemblent à de petites mouches mais sont rarement vus.

Biologie

Toumeyella parvicornis est une espèce très adaptable dont le nombre de générations varie en fonction des conditions abiotiques. Elle a une génération par an dans la limite nord de son aire de répartition au Canada et dans le nord-est des États-Unis, trois ou quatre générations dans le sud des États-Unis, et se reproduit en continu dans les conditions tropicales des Caraïbes avec cinq générations ou plus chaque année. Elle se reproduit sexuellement et chaque femelle adulte pond environ 500 œufs, qui sont protégés sous le corps de la femelle. Les femelles ont trois stades immatures avant de devenir adultes, tandis que les mâles ont quatre stades immatures (dont une pré-nymphe et une nymphe).

Dispersion et détection

Le principal stade de dispersion naturelle est le premier stade larvaire, souvent appelé « rampant ». Les rampants errent sur l'hôte à la recherche d'un site d'alimentation approprié et une fois qu'ils ont trouvé un endroit approprié pour se nourrir, ils se déplacent lentement vers l'hôte.

Les femelles sont en grande partie sessiles. Les mâles adultes sont ailés et volent à la recherche d'une partenaire, mais ne peuvent pas établir de nouvelles populations. La dispersion naturelle sur de longues distances se fait principalement par le vent (récemment démontré aux îles Turks et Caicos à l'aide de pièges collants) et par la phorésie (transport par d'autres animaux). La propagation internationale se produit probablement dans le commerce des plantes. On soupçonne que la voie d'introduction aux îles Turks et Caicos est l'importation d'arbres de Noël infestés, tandis que la voie d'introduction en Italie est inconnue.

En Italie, les premiers signes d'une infestation de *T. parvicornis* peuvent être observés au début du printemps, lorsque la première génération commence à se nourrir. Les cochenilles sécrètent d'énormes quantités de miellat qui peuvent donner au pin un aspect brillant, en particulier sur l'écorce. D'épaisses moisissures noires de suie se développent sur le miellat, faisant noircir l'écorce et les aiguilles (Fig. 8). Le sol et les objets situés sous l'infestation peuvent également noircir (Fig. 9). Les nouvelles pousses peuvent blanchir en raison de grandes quantités de cire sécrétées par les jeunes femelles (Fig. 12-13), bien que celle-ci disparaisse rapidement avec le vent et la pluie. On observe un jaunissement, une perte des aiguilles et un flétrissement (dépérissement) (Fig. 10-11). Il peut y avoir un déclin général de la santé de l'arbre et, à terme, les arbres sensibles peuvent mourir.

La surveillance et l'inventaire des cochenilles peuvent être très difficiles sur les *P. pinea* matures en raison de la hauteur des arbres (souvent 15-20 m) et de l'absence de branches ou d'aiguilles à inspecter à la base de l'arbre. Par conséquent, une nacelle élévatrice est essentielle pour surveiller le ravageur et prélever des échantillons.

Toumeyella parvicornis peut facilement être confondu sur le terrain avec des espèces apparentées, telles que la cochenille rayée du pin *Toumeyella pini* (King), un ravageur néarctique du pin qui a une biologie similaire à *T. parvicornis*, et qui a récemment été introduit aux Bahamas.

Impact économique

Toumeyella parvicornis provoque périodiquement la mort de semis et de jeunes arbres de pins durs et de graves dommages aux perches en Amérique du Nord. L'alimentation des nymphes et des femelles adultes provoque la perte des aiguilles et la mort des branches. Les arbres fortement attaqués jaunissent et finissent par mourir. Le miellat sécrété par les cochenilles et les moisissures associées entrave la photosynthèse et contribue à l'affaiblissement des arbres.

Toumeyella parvicornis a rapidement tué des pins dans les îles Turques-et-Caïques et a dévasté les forêts de pins, provoquant la disparition des pins dans de nombreuses régions. Le climat tropical a permis aux cochenilles de se reproduire en permanence tout au long de l'année et il n'y avait pas d'ennemis naturels. Les pins semblent avoir été stressés par l'environnement, en grande partie à cause d'un manque d'eau, et étaient donc plus vulnérables et moins résistants à un ravageur exotique introduit. Il est très peu probable que *T. parvicornis* ait un impact aussi dramatique que les forêts de pins en Europe en raison de conditions climatiques moins favorables à la cochenille et les forêts sont susceptibles d'être plus résistantes.



Figure 13. Forêt de pins caribéens aux Bahamas
© C. Malumphy



Figure 14. Arbres de *Pinus caribaea* morts ou mourants dans les îles Turques-et-Caïques en raison d'une infestation massive de *Toumeyella parvicornis* © Dr Martin Hamilton, responsable de recherche (UKOTs), The Herbarium, Kew

Informations consultatives

Les suspicions d'infestation par *Toumeyella parvicornis* ou tout autre ravageur végétal non indigène doivent être signalées à l'autorité compétente :

Pour l'Angleterre et le Pays de Galles, si vous suspectez la présence d'un nuisible dans une pépinière, veuillez contacter votre inspecteur local de la santé des végétaux et des semences de l'APHA ou le siège du PHSI, Sand Hutton, York. Tél. : 01904 405138, e-mail : planthealth_info@apha.gsi.gov.uk. En cas de suspicion ailleurs, veuillez signaler la découverte sur Tree Alert (www.forestry.gov.uk/treealert).

Pour l'Écosse, si la présence de parasites est suspectée dans une pépinière, veuillez contacter l'unité d'horticulture et de marketing du gouvernement écossais : E-mail : hort_marketing@gov.scot. En cas de suspicion ailleurs, veuillez signaler la découverte sur Tree Alert (www.forestry.gov.uk/treealert).

Pour l'Irlande du Nord, contactez la branche d'inspection phytosanitaire du DAERA :
Tél. : 0300 200 7847 E-mail : planthealth@daera-ni.gov.uk

Pour plus d'informations sur la santé des végétaux au Royaume-Uni, veuillez consulter :

<https://secure.fera.defra.gov.uk/phiw/riskRegister/>

<https://www.gov.uk/plant-health-controls>

<http://www.gov.scot/Topics/farmingrural/Agriculture/plant/PlantHealth/PlantDiseases>

<https://www.daera-ni.gov.uk>

Auteurs

Chris Malumphy (Fera) et Helen Anderson (Defra)

Date : novembre 2016

© Droit d'auteur de la Couronne 2016