

Fiche informative sur les organismes de quarantaine

Gilpinia hercyniae

IDENTITE

Nom: *Gilpinia hercyniae* (Hartig)

Synonymes: *Lophyrus hercyniae* Hartig

Diprion hercyniae Hartig

Diprion polytoma Hartig

Classement taxonomique: Insecta: Hymenoptera: Diprionidae

Noms communs: Fichtenbuschhornblattwespe (allemand)

European spruce sawfly (anglais)

tenthrede européenne de l'épinette (français canadien)

Notes sur la taxonomie et la nomenclature: cette espèce ayant été séparée de *G. polytoma* en 1940 (Reeks, 1941), dans les publications antérieures à cette date, on ne sait pas à quelle espèce l'auteur fait référence.

Code informatique Bayer: GILPPO

Désignation Annexe UE: II/B

PLANTES-HOTES

Cet insecte n'attaque que les *Picea* spp., comme par exemple *Picea abies*, *P. glauca*, *P. sitchensis*, *P. pungens*, *P. mariana* et *P. rubens*.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

OEPP: Allemagne, Belgique, Danemark, Estonie, Finlande, France (non confirmé), Hongrie, Italie, Lettonie, Lituanie Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Pologne, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Suède, Suisse, Ukraine.

Asie: Japon, Pakistan, République de Corée, République de Corée.

Amérique du Nord: Canada (partie orientale y compris l'Ontario), États-Unis (nord-est).

UE: présent.

Carte de répartition: voir CIE (1953, n° 35).

BIOLOGIE

G. hercyniae passe l'hiver sous la forme de pré-nymphes en cocons dans les couches de mousse ou de litière. Ces pré-nymphes se métamorphosent au début du printemps et deviennent des adultes, qui vont sortir au début de l'été. En général il n'y a qu'une génération annuelle; mais dans le sud du Royaume-Uni, au cours d'étés particulièrement chauds, une deuxième génération peut se développer et en Amérique du Nord le nombre de générations augmente vers le sud avec l'allongement des saisons. Le ratio mâle:femelle est fortement déséquilibré, les mâles étant très rares (environ 1:1200) et l'espèce est principalement parthénogénétique. Les femelles adultes commencent à pondre peu après la sortie et pondent 20-30 oeufs. Ces oeufs sont insérés un à un dans une poche dans la partie

distale des vieilles aiguilles; ils éclosent en environ 10 jours. Six stades larvaires vont se succéder en 40 jours environ. Pendant le stade final la larve ne s'alimente pas, et peu avant la dernière mue elles tombent au sol et font leurs cocons dans les couches de litière forestière. La diapause est totalement inhibée si le ratio lumière/obscurité est supérieur à 16h:8h.

Les larves de première génération s'alimentent principalement sur les vieilles aiguilles d'épicéa, les jeunes aiguilles contenant vraisemblablement des composés secondaires répulsifs (Jensen, 1988). Les larves de deuxième génération peuvent s'alimenter d'aiguilles de tout âge.

DETECTION ET IDENTIFICATION

Symptômes

Les vieilles aiguilles sont consommées à partir de leur extrémité. On rencontre les fèces accumulées sur le feuillage ou sur le sol forestier.

Morphologie

Oeuf

Vert, ovale, 1,8-2,4 mm x 0,5-0,6 mm.

Larve

Longueur 3 mm (1er stade) à 22 mm (6ème stade). Du 1er au 3ème stade vert-aiguille, 4ème et 5ème stades portant cinq bandes longitudinales blanches. Ces bandes disparaissent chez le 6ème stade. Pattes abdominales sur les segments 2-8 et 10. Segments abdominaux portant six sub-segments, ceux des segments 1, 2 et 4 portant des petits poils marron clair. Les stigmates sont marron clair, les pattes thoraciques marron à noires. La capsule de la tête noire dans le 1er stade, du 2ème au 4ème stade plus brunâtre, au 6ème stade verte. Clypeus et labre portant chacun 2 x 2 soies. Les antennes ont deux segments plats et un segment en forme de cheville. La tête porte une bande de piqûres brun sombre (Lorenz & Kraus, 1954).

Adulte femelle

Tenthredo à corps vigoureux. Longueur 6,0-8,5 mm. Tête et corps noirs sauf une bande couleur crème au-dessus des ocelles, sur le stigma et sur la partie dorso-médiane du thorax. Fémur postérieur noir sauf son apex pâle; tibia postérieur et tarse blanc jaunâtre à extrémités noires (Benson, 1951). Voir Goulet (1981) pour les différences entre *G. polytoma* et *G. hercyniae*.

Adulte mâle

Dessus de l'abdomen principalement noir, avec au plus les marges latérales des tergites jaunes. Pronotum largement marqué de jaune.

MOYENS DE DEPLACEMENT ET DE DISPERSION

Les adultes sont capables de vol actif sur de longues distances si assistés par les courants atmosphériques. Les larves se déplacent sur de courtes distances uniquement. Elles peuvent être véhiculées entre les aiguilles de végétaux faisant l'objet de déplacements internationaux.

NUISIBILITE

Impact économique

En Europe continentale, *G. hercyniae* n'a pas grande importance. De petites pullulations limitées sur des plantations d'arbres de Noël ont été observées. Au Royaume-Uni (Angleterre et Pays de Galles) des pullulations graves peuvent provoquer une diminution générale des performances et de la vigueur et un phénomène de dépérissement apical à cause des défoliations successives de la couronne (Billany, 1978). Dans l'ouest du

Royaume-Uni cependant (Pays de Galles) il semble que *G. hercyniae*, étant à la limite de sa zone, ne peut atteindre des populations de taille épidémique qu'après plusieurs saisons de climat favorable (Billany *et al.*, 1983).

L'espèce a été introduite en Amérique du Nord et il y eut des pullulations très répandues, en particulier au Canada dans les années 1930, ce qui a provoqué de très grosses pertes de bois d'épicéa, par ex. plus de 40 millions m³ dans la Péninsule de Gaspé (Pschorn-Walscher, 1982). Ces pullulations se sont arrêtées au Canada vers les années 1940 et l'espèce a perdu son importance économique, peut être grâce à une lutte biologique efficace.

Lutte

La lutte n'a pas été nécessaire en Europe Centrale; en Amérique du Nord et au Royaume-Uni, où le ravageur a été introduit, elle a été entreprise par l'importation de prédateurs en provenance d'Autriche par exemple. Au Canada, la lutte contre *G. hercyniae* se fait par l'emploi de prédateurs (par ex. *Exenterus vellicatus* (Hymenoptera), ou *Drino bohémica* (Diptera)), combinés avec un NPV (nuclear polyhedrosis virus) spécifique à ce ravageur, *Borrelinavirus hercyniae* (Magasi & Syme, 1984). Au Royaume-Uni ce virus a été très efficace dans la lutte contre les fortes populations de *G. hercyniae*. Ce virus est disséminé par les oiseaux, qui mangent les larves infectées (Entwistle *et al.*, 1978), et par des tenthrèdes adultes (Buse, 1977).

Risque phytosanitaire

Aucune organisation régionale pour la protection des végétaux, ne considère *G. hercyniae* comme organisme de quarantaine. Cet insecte est largement disséminé dans la zone de répartition des *Picea* de la région OEPP (où il n'est pas très nuisible) mais peut provoquer des dégâts s'il est déplacé, avec sa plante-hôte, en dehors de sa zone naturelle. L'expérience de l'ouest du Royaume-Uni montre que c'est en bordure de sa zone écoclimatique qu'il se multiplie suffisamment pour provoquer des dégâts. De toutes façons, ses niveaux de population sont bien contrôlés par les prédateurs naturels tant à l'intérieur comme à l'extérieur de sa zone naturelle. Toutes ces caractéristiques font que cet insecte n'ait pas les attributs nécessaires pour être un organisme de quarantaine. De plus, il est peu probable que des mesures phytosanitaires puissent avoir un effet visible, étant donné les capacités de vol lointain des adultes.

MESURES PHYTOSANITAIRES

Pour s'assurer que les végétaux destinés à la propagation ne sont pas porteurs de l'insecte, ces végétaux doivent avoir subi une inspection l'été précédent et les pousses doivent avoir été trouvées indemnes de larves.

BIBLIOGRAPHIE

- Benson, R.B. (1951) Hymenoptera Symphyta. *Handbooks for the identification of British insects* No. VI. 2(a). Royal Entomological Society, London, Royaume-Uni.
- Billany, D.J. (1978) *Gilpinia hercyniae* a pest of spruce. *Forestry Commission Forest Record* No. 117, 11 pp. HMSO, London, Royaume-Uni.
- Billany, D.J.; Carter, C.I.; Winter, T.G.; Fielding, N.J. (1983) The effects of climate and parasites on *Gilpinia hercyniae* (Hym: Diprionidae) in Britain. *Entomologist's Monthly Magazine* **119**, 117-120.
- Buse, A. (1977) The importance of birds in the dispersal of nuclear polyhydrosis virus of european spruce sawfly *Gilpinia hercyniae* in mid Wales. *Entomologia Experimentalis et Applicata* **22**, 191-199.
- CIE (1953) *Distribution Maps of Pests, Series A* No. 35. CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.

- Entwistle, P.F., Adams, P.H.W.; Evans, H.F. (1977) Epizootiology of a nuclear polyhydrosis virus in European spruce sawfly *Gilpinia hercyniae*; birds as dispersal agents of the virus during winter. *Journal of Invertebrate Pathology* **30**, 15-19.
- Goulet, H. (1981) New external distinguishing characters for the sawflies *Gilpinia hercyniae* and *G. polytoma*. *Canadian Entomologist* **113**, 769-771.
- Jensen, T.S. (1988) Variability of Norway spruce (*Picea abies L.*) needles; performance of spruce sawflies (*Gilpinia hercyniae* Htg.). *Oecologia (Berlin)* **77**, 313-320.
- Lorenz, H.; Kraus, M. (1954) [Systématique des larves des tenthrèdes], 342 pp. Berlin, Allemagne.
- Magasi, L.P.; Syme, P.D. (1984) *Gilpinia hercyniae* (Hartig), European spruce sawfly (Hymenoptera:Diprionidae). In: *Biological control programmes against insects and weeds in Canada 1969-1980* (Ed. by Kelleher, J.S.; Hulme, M.A.). Commonwealth Agricultural Bureaux, Slough, Royaume-Uni.
- Pschorn-Walscher, H. (1982) [Sousordre Symphyta, tenthrèdes]. In: *Die Forstschädlinge Europas. 4. Hautflügler und Zweiflügler* (Ed. by Schwenke, W.). Paul Parey, Hamburg, Allemagne.
- Reeks, W.A.(1941) On the taxonomic status of *Gilpinia polytoma* (Htg.) and *G. hercyniae* (Htg.) (Hym., Diprionidae). *Canadian Entomologist* **73**, 177-188.