

Fiche informative sur les organismes de quarantaine

Acleris variana et *Acleris gloverana***IDENTITE**

Classement taxonomique: Insecta: Lepidoptera: Tortricidae

Notes sur la taxonomie et la nomenclature: il existe deux espèces connues sous le nom de tordeuse à tête noire: *Acleris variana*, espèce orientale, se rencontre de l'est du Canada jusqu'en Alberta, tandis que *A. gloverana*, espèce occidentale, se rencontre à l'ouest de l'Alberta (Powell, 1962). Elles étaient considérées comme une espèce unique auparavant, c'est pourquoi il existe une certaine confusion dans la littérature.

- ***Acleris variana***

Nom: *Acleris variana* (Fernald)

Synonymes: *Teras variana* Fernald
Peronea variana (Fernald)
Peronea angusana Fernald

Noms communs: eastern blackheaded budworm (anglais)
tordeuse à tête noire de l'épinette (français/canadien)

Code informatique Bayer: PEROVA

Liste A1 OEPP: n° 32

Désignation Annexe UE: I/A1, sous l'appellation *Acleris* spp. non européennes

- ***Acleris gloverana***

Nom: *Acleris gloverana* (Walsingham)

Nom commun: western blackheaded budworm (anglais)

Code informatique Bayer: PEROGL

Liste A1 OEPP: n'en fait pas partie en tant que telle, mais d'après les notes sur la taxonomie et la nomenclature, elle est implicitement couverte dans le concept d'*A. variana*.

Désignation Annexe UE: I/A1, sous l'appellation *Acleris* spp. non européennes

PLANTES-HOTES

A. variana attaque principalement *Abies balsamea* et à un moindre niveau *Picea glauca*. Elle se rencontre aussi sur d'autres *Picea* spp. en particulier dans le sud de l'Ontario (Canada). *A. gloverana*, en Colombie britannique (Canada), et en Alaska (Etats-Unis), infeste principalement *Tsuga heterophylla* et *Abies* spp. *Picea* spp. et *Pseudotsuga menziesii* sont aussi souvent attaquées. Il s'agit d'essences forestières et d'arbres d'ornement importants dans la région OEPP.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

OEPP: absent.

Amérique du Nord: Au Canada, *A. variana* est signalé à partir de Newfoundland et de Cape Breton Island (Nova Scotia) dans toutes les zones de forêts de conifères et jusque dans le Saskatchewan et l'est de l'Alberta. Aux Etats-Unis, *A. variana* se rencontre dans le

nord-est (Connecticut, Maine, New York) et le sud-est (Arnett, 1993). *A. gloverana*, en revanche, se rencontre dans les forêts boréales de l'ouest des Etats-Unis depuis les monts Sierra Nevada et Cascade en California, jusqu'aux régions côtières de la British Columbia et du Yukon (Canada) au nord, l'ouest de l'Alberta à l'est, et les Rocheuses au sud.

UE: absent.

Carte de répartition: pour *A. variana*, voir CIE (1989a, n° 506); pour *A. gloverana*, voir CIE (1989b, n° 507), ainsi que Powell (1962).

BIOLOGIE

Dans l'est du Canada, les adultes d'*A. variana* font leur apparition en août et septembre et les femelles déposent leurs oeufs un à un sur la face inférieure des aiguilles vers le haut de l'arbre (sur les extrémités extérieures de la couronne dans le cas d'*A. gloverana*). Au cours d'expériences en cages, les taux de ponte moyens enregistrés étaient de 53-83 oeufs pour les femelles d'*A. variana*; il est probable que l'alimentation des adultes joue un rôle critique dans la production d'oeufs. Le taux de survie du stade oeuf est relativement stable et d'environ 89%; la mortalité des oeufs est provoquée principalement par la stérilité et l'incapacité à éclore. L'oeuf est le stade hibernant; l'éclosion coïncide avec le débourrement au mois de mai suivant (début juin à Newfoundland), et, environ 10 jours après, une zone légèrement translucide dans le vitellus, premier signe extérieur du développement embryonnaire, commence à devenir visible. Les larves sortantes creusent dans de nouvelles bases d'aiguilles et s'y alimentent. Les aiguilles d'une seule pousse sont suffisantes pour une larve unique durant les trois premiers stades. Les mâles et environ 50% des femelles ont quatre stades, l'autre moitié des femelles en ont cinq. Parallèlement à la croissance des pousses, les quatrième (et cinquième) stades enveloppent les aiguilles et brindilles dans un abri où elles continuent à se nourrir; les stades ultimes peuvent subsister sur le feuillage ancien d'*Abies balsamea*. La survie larvaire est fonction du parasitisme et du climat. La nymphose, qui dure 20 jours, se déroule sur les lieux d'alimentation à partir de la mi-juillet (fin juillet dans le Newfoundland) jusqu'à la fin août. Certaines larves peuvent tomber au sol, même si la nourriture est suffisante, et vont se métamorphoser dans la couche arbustive. Les premiers adultes sortent au début du mois d'août. En cage, les adultes mâles vivent environ 14 jours et les femelles 28 jours.

La densité d'*A. variana* augmente pendant les périodes de faibles précipitations et inversement. Dans la région de Green River, dans le nord-ouest du Nouveau-Brunswick (Canada), quand le cumul de degrés-jours au-dessus de 5,5°C est supérieur à 1169, on constate une augmentation générale des populations de cette espèce, et une diminution si les températures sont moins favorables (Miller, 1966).

En Colombie britannique, également, les populations d'*A. gloverana* augmentent fortement après un ou deux ans de faibles précipitations en juillet et août (Silver, 1960; 1963).

Pour plus d'information, voir aussi Prebble & Graham (1945), Lejeune & Carolin (1957), Miller & McDougall (1966), Schmiede (1966), Werner (1969), Hard (1974).

DETECTION ET IDENTIFICATION

Symptômes

Principalement une défoliation, en particulier au sommet des arbres. Le feuillage en partie mangé et restant attaché à l'arbre dépérit, ce qui donne un aspect brun rougeâtre à la forêt vers la fin juillet. Cette décoloration est particulièrement visible à l'extrémité des couronnes. Voir aussi Powell (1962).

Morphologie

Oeuf

Jaune, ovale, 0,9x0,5 mm, partie supérieure convexe, aplati en dessous, surface réticulée. Une touffe d'écaillés de l'abdomen femelle normalement attachée à la face supérieure permet de distinguer *A. variana* d'*A. gloverana*. Le chorion s'aplatit après l'éclosion et peut demeurer sur l'aiguille jusqu'à la fin de l'automne ou jusqu'à l'année suivante.

Larve

La capsule capitale va du marron sombre au noir; les pro-pattes sont marron sombre; le corps jaune verdâtre à vert clair. 11-15 mm de longueur. Fourche anale avec entre six et dix divisions, sept le plus souvent.

Nymphe

Mâles 7-8,2 mm, femelles 8-9 mm de longueur, 1,8-2 mm de largeur. Brun-noir, virant au vert sur les ailes. Large cremaster, incurvé ventralement avec un long crochet de chaque côté; une paire de longs crochets sur la face dorsale et deux paires plus courtes sur la face ventrale.

Adulte

Mâle: ailes antérieures 7,5-8,4 mm de longueur (chez *A. gloverana*, 8,4-9,8 mm); très grandes variations du motif coloré des ailes, dont les agencements sont les suivants:

- (a) fond gris, large bande antemédiane blanchâtre, parfois une 2ème bande incomplète;
- (b) zones externes des ailes de même couleur que la bande antemédiane, laissant un grand triangle costal gris ou noirâtre qui entoure souvent une ou deux taches costales;
- (c) base et bande antemédiane blanches, tiers extérieur de l'aile blanchâtre ou noirâtre;
- (d) base ocre obscur, bande antemédiane blanchâtre parfois visible;
- (e) fond gris sombre, parfois finement tacheté de noir, bien défini, bandes longitudinales ocre ou blanc (parfois rouge-brun, bordées de blanc);
- (f) motif des ailes divisé par une ligne transversale, base blanche avec ou sans traces de triangle dorsal grisâtre, zone externe gris-bleu sombre, avec ou sans écaillés blanchâtres éparpillées, taches blanchâtres le long de la côte de l'aile;
- (g) fond gris noirâtre uniforme, base jaunâtre clair, diffus extérieurement.

En général, aile antérieure plus sombre et plus distinctement marquée chez *A. variana* que chez *A. gloverana*; aile postérieure toujours gris sombre uniforme, plus obscur que chez *A. gloverana*. Abdomen et dorsum gris. Segments parfois marqués postérieurement de bandes blanchâtres, ventre blanchâtre; touffe génitale non touffue.

Femelle: ailes antérieures 7,5-9,1 mm (8,0-9,8 mm chez *A. gloverana*), égales à celles du mâle pour l'essentiel; grande et dense touffe génitale, généralement gris pourpreux sombre, rarement claire.

MOYENS DE DEPLACEMENT ET DE DISPERSION

Les adultes peuvent voler sur de grandes distances, mais sans doute pas entre des continents. Les mouvements internationaux se feraient donc sur les plantes-hôtes, les oeufs par exemple pouvant passer inaperçus sur les feuilles; cependant, l'insecte attaquant plutôt les arbres matures, il est relativement peu probable qu'il pénètre sur des végétaux destinés à la plantation.

NUISIBILITE

Impact économique

Depuis la fin des années 1920 on signale des pullulations graves et récurrentes de ce ravageur dans l'est et l'ouest du Canada. Les données suggèrent que, localement, des maximums de population sont atteints tous les 10-15 ans dans les forêts constituant une

source de nourriture favorable, c'est-à-dire à fort contenu en *Abies balsamea*; la défoliation a tendance à être plus sévère dans les peuplements de 50 ans d'âge environ.

L'impact d'*A. variana* sur les forêts de l'est du Canada ne peut pas s'estimer immédiatement car les attaques (atteignant 100% de défoliation des pousses de l'année) ont été associées à d'autres ravageurs d'*Abies balsamea*, tels que *Dreyfusia piceae* (Miller, 1966). Les *Abies* spp. peuvent résister à deux défoliations sévères sans arrêt de croissance apicale ni réduction marquée de croissance radiale. Les larves d'*A. variana* sortent quand les bourgeons d'*Abies balsamea* s'ouvrent; étant donné que le minage des bourgeons ne provoque pas de dégâts, on peut supposer qu'il faut environ 5 années d'attaques pour tuer un arbre bien établi. Les épidémies de ce ravageur au Canada se sont toujours arrêtées au bout de deux ans.

Dans l'ouest du Canada, *A. gloverana* est une menace sérieuse et provoque de grandes défoliations qui provoquent des pertes pour la production de bois mais une faible mortalité des arbres. Des attaques répétées peuvent sévèrement dépeupler des peuplements matures et quasi-matures de *Tsuga heterophylla*.

Lutte

On peut lutter contre les adultes par pulvérisation aérienne.

Risque phytosanitaire

A. variana est un organisme de quarantaine A1 de l'OEPP (OEPP/EPPO, 1980), et *A. gloverana* est implicitement inclus dans cette liste. Les deux organismes représentent certainement une menace sérieuse pour de nombreuses espèces importantes de conifères de la région OEPP, bien que des études supplémentaires soient nécessaires pour une meilleure compréhension des zones où ils représenteraient le plus grand risque.

MESURES PHYTOSANITAIRES

L'OEPP recommande (OEPP/EPPO, 1990) que les pays interdisent l'importation de végétaux destinés à la plantation (excepté les semences et les cultures de tissus) et de branches coupées d'*Abies* et de *Picea* d'Amérique du Nord. Ces mesures peuvent aussi s'appliquer aux plantes-hôtes d'*A. gloverana*.

BIBLIOGRAPHIE

- Arnett, R. H. (1993) *American insects. A handbook of the insects of America North of Mexico*. Sandhill Cranes Press, Gainesville, Etats-Unis.
- CIE (1989a) *Distribution Maps of Pests, Series A* No. 506. CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- CIE (1989b) *Distribution Maps of Pests, Series A* No. 507. CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- Hard, J.S. (1974) Budworm in coastal Alaska. *Journal of Forestry* **72**, 26-31.
- Lejeune, R.R.; Carolin, V.M. (1957) In: *Important forest insects and diseases of mutual concern to Canada, the United States and Mexico* (Ed. by Davidson, A.G.; Prentice, R.M.), pp. 66-69. *Publications of the Department of Forestry and Rural Development, Canada* No. 1180.
- Miller, C.A. (1966) The black-headed budworm in eastern Canada. *Canadian Entomologist* **98**, 592-613.
- Miller, C.A.; McDougall, G.A. (1966) A survey technique for the black-headed budworm. *Bi-monthly Progress Report, Canadian Department of Forestry* **22**, 1.
- OEPP/EPPO (1980) Fiches informatives sur les organismes de quarantaine No. 32, *Acleris variana*. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **10** (1).
- OEPP/EPPO (1990) Exigences spécifiques de quarantaine. *Document technique de l'OEPP* n° 1008.
- Powell, J.A. (1962) Taxonomic studies on the *Acleris gloverana* - *variana* complex, the black-headed budworms (Lepidoptera: Tortricidae). *Canadian Entomologist* **94**, 833-840.

- Prebble, M.L.; Graham, K. (1945) The current outbreak of defoliating insects in coast hemlock forests of British Columbia. Part I. Description of outbreak and damage. Part II. Factors of natural control. *British Columbian Lumberman* Nos 1369, 1370.
- Schmiege, D.C. (1966) The relation of weather to two population declines of the black-headed budworm, *Acleris variana* in coastal Alaska. *Canadian Entomologist* **98**, 1045-1050.
- Silver, G.T. (1960) The relation of weather to population trends of black-headed budworm, *Acleris variana*. *Canadian Entomologist* **92**, 401-410.
- Silver, G.T. (1963) A further note on the relation of weather to population trends of the black-headed budworm, *Acleris variana*. *Canadian Entomologist* **95**, 58-61.
- Werner, R.A. (1969) Development of the black-headed budworm in the laboratory. *Journal of Economic Entomology* **62**, 1050-1053.