

## Fiche informative sur les organismes de quarantaine

*Choristoneura occidentalis***IDENTITE**

**Nom:** *Choristoneura occidentalis* Freeman

**Classement taxonomique:** Insecta: Lepidoptera: Tortricidae

**Noms communs:** Western spruce budworm (anglais)

**Code informatique Bayer:** ARCHOC

**Liste A1 OEPP:** n° 207

**Désignation Annexe UE:** I/A1

**PLANTES-HOTES**

*Choristoneura occidentalis* se rencontre principalement sur *Pseudotsuga menziesii* ainsi que sur d'autres conifères comme *Abies concolor*, *A. grandis*, *A. lasiocarpa*, *Larix occidentalis*, *Picea engelmannii*, *P. glauca* et *P. pungens*. Dans la région OEPP, ces plantes-hôtes ont été introduites dans les forêts d'Europe du Nord et d'Europe Centrale.

**REPARTITION GEOGRAPHIQUE**

*C. occidentalis* est confinée à l'Amérique du Nord où les premières attaques furent observées sur l'île de Vancouver (Colombie Britannique) en 1909, et dans l'Idaho (Etats-Unis) en 1922. *C. occidentalis* s'est alors établie comme un sérieux ravageur à travers tous les états de la côte pacifique, en British Columbia ainsi que dans les Rocheuses.

**OEPP:** absente.

**Amérique du Nord:** Canada (British Columbia), Etats-Unis (Arizona, California, Colorado, Idaho, Montana, New Mexico, Oregon, Utah, Washington et Wyoming).

**UE:** absente.

**BIOLOGIE**

Les oeufs sont pondus en été (juillet et août) et éclosent en 10 jours environ. Les chenilles, à la sortie des oeufs, ne se nourrissent pas, mais tissent des abris en soie, parmi les lichens et sous des plaques d'écorce, dans lesquelles elles hibernent. Au printemps suivant, elles minent les vieilles aiguilles jusqu'au débourrage des bourgeons; elles percent alors les bourgeons et se nourrissent des aiguilles en croissance. Plus tard, elles tissent ensemble les pointes des pousses et se nourrissent des jeunes aiguilles. La formation des chrysalides a lieu après six stades larvaires. Des modèles prévisionnels de la phénologie de l'insecte, pour utilisation dans un programme de lutte intégrée, ont été décrits (Dennis *et al.*, 1986; Kemp *et al.*, 1986).

## DETECTION ET IDENTIFICATION

### Symptômes

Les chenilles de *C. occidentalis* se nourrissent principalement des bourgeons et du feuillage d'arbres forestiers; les attaques sévères peuvent entraîner une défoliation complète en 4 à 5 ans. Les arbres atteints présentent une réduction de croissance, une déformation, une mort de la cime et peuvent mourir. Des dégâts sur cônes et sur graines ont été observés sur *Pseudotsuga menziesii* et *Larix occidentalis* dans les Montagnes Rocheuses.

### Morphologie

#### Oeuf

Les oeufs sont vert pâle et sont pondus en masses (ressemblant à des galets) à la face inférieure des aiguilles.

#### Larve

Les chenilles récemment écloses sont d'un vert clair, avec une tête marron. La taille définitive des chenilles est de 25 à 32 mm de longueur; la tête et le corps sont de couleur marron avec des taches proéminentes de couleur ivoire. Les chrysalides font de 12 à 16 mm de longueur, larges à l'extrémité céphalique et se rétrécissant rapidement vers la queue.

#### Adulte

En général, les adultes sont tachetés, d'une couleur orange-marron, font 11 mm de longueur et ont une envergure de 22 à 28 mm.

## MOYENS DE DEPLACEMENT ET DE DISPERSION

Une dissémination passive par le vent est possible lorsque les chenilles descendent le long de longs fils de soie, la dissémination est aussi assurée par des vols du papillon. Au cours d'échanges internationaux, *C. occidentalis* peut aussi être transportée par des plants ou du feuillage de conifères hôtes, sous forme de chenilles au premier stade larvaire en hibernation.

## NUISIBILITE

### Impact économique

*C. occidentalis* est l'un des insectes défoliateurs les plus destructifs dans les forêts de l'ouest de l'Amérique du Nord. Des attaques sévères et répétées peuvent entraîner la mort de la flèche des arbres ou même la mortalité des arbres.

### Lutte

La lutte chimique s'effectue par pulvérisation aérienne ou par implantation de capsules contenant des insecticides dans les troncs. L'utilisation de *Bacillus thuringiensis* subsp. *kurstaki* est en cours d'étude (Bousfield *et al.*, 1987). Les applications de baculovirus ne semblent pas suffisamment efficaces (Otvos *et al.*, 1989). Les ennemis naturels comme les parasitoïdes *Glypta fumiferanae*, *Apanteles fumiferanae* et *Phytodietus fumiferanae* peuvent influencer sur les populations de *C. occidentalis* (Furniss & Carolin, 1977). Des pratiques culturales comme l'éclaircissage et la fumure azotée peuvent avoir une influence sur les populations du ravageur, même si elles ne semblent pas aussi importantes que les facteurs environnementaux (Mason *et al.*, 1992).

### Risque phytosanitaire

*C. occidentalis* a récemment été rajoutée à la liste A1 de l'OEPP mais n'est considérée comme organisme de quarantaine par aucune autre organisation régionale de protection des végétaux. Ce grave ravageur des arbres forestiers présente un risque certain pour les forêts d'Europe Centrale et du Nord.

## MESURES PHYTOSANITAIRES

La mesure appropriée pour empêcher l'introduction de *C. occidentalis* est l'interdiction d'importation de plants et de feuillage d'*Abies*, *Larix*, *Picea* et *Pseudotsuga* en provenance de régions infestées; ainsi que l'a recommandé l'OEPP (OEPP/EPPO, 1990) pour d'autres insectes ravageurs des conifères d'Amérique du Nord.

## BIBLIOGRAPHIE

- Bousfield, W.; Cifala, F.; Kracht, R. (1987) Western spruce budworm control project on the Big Timber Ranger District, Gallatin National Forest, Montana. *Report Northern Region, USDA Forest Service*, No. 87-8, 5 pp.
- Dennis, B.; Kemp, W.P.; Beckwith, R.C. (1986) Stochastic model of insect phenology: estimation and testing. *Environmental Entomology* **15**, 540-546.
- Furniss, R.L.; Carolin, V.M. (1977) *Western forest insects*, pp. 168-173. Miscellaneous Publication No. 1339, USDA Forest Service, Washington, Etats-Unis.
- Kemp, W.P.; Dennis, B.; Beckwith, R.C. (1986) Stochastic phenology model for the western spruce budworm (Lepidoptera: Tortricidae). *Environmental Entomology* **15**, 547-554.
- Mason, R.R.; Wickman, B.E.; Beckwith, R.C.; Paul, H.G. (1992) Thinning and nitrogen fertilization in a grand fir stand infested with western spruce budworm. Part I. Insect response. *Forest Science* **38**, 235-251.
- OEPP/EPPO (1990) Exigences spécifiques de quarantaine. *Document technique de l'OEPP* n° 1008.
- Otvos, I.S.; Cunningham, J.C.; Kaupp, W.P. (1989) Aerial application of two baculoviruses against the western spruce budworm *Choristoneura occidentalis* Freeman (Lepidoptera: Tortricidae) in British Columbia. *Canadian Entomologist* **121**, 209-217.