

## Fiche informative sur les organismes de quarantaine

*Ips plastographus***IDENTITE**

**Nom:** *Ips plastographus* (LeConte)

**Synonymes:** *Tomicus plastographus* LeConte

**Classement taxonomique:** Insecta: Coleoptera: Scolytidae

**Notes sur la taxonomie et la nomenclature:** il existe deux sous-espèces de *I. plastographus*: *I. p. plastographus* (LeConte) et *I. p. maritimus* Lanier

**Noms communs:** California pine engraver (anglais)

**Code informatique Bayer :** IPSXPL

**Liste A1 OEPP :** n° 275

**Désignation Annexe UE:** II/A1

**PLANTES-HOTES**

La sous-espèce *plastographus* se rencontre généralement sur *Pinus contorta* et rarement sur *P. ponderosa*, alors que la sous-espèce *maritimus* préfère *P. contorta*, *P. muricata* et *P. radiata*, il existe un signalement confirmé sur *Picea sitchensis*.

**REPARTITION GEOGRAPHIQUE**

**OEPP:** absent.

**Amérique du Nord:** on trouve la sous-espèce *plastographus* au Canada (intérieur de la British Columbia) et aux Etats-Unis (intérieur de la California, Idaho, Montana, intérieur de l'Oregon, Wyoming) alors que l'on ne trouve la sous-espèce *maritimus* que sur la bordure côtière occidentale des Etats-Unis (Oregon et California).

**UE:** absent.

**BIOLOGIE**

Les adultes et les larves des *Ips* spp. se nourrissent de phloème ou d'écorce, et s'attaquent principalement à des arbres affaiblis ou morts, ou à du bois récemment coupé. Ils transportent fréquemment des spores de champignons responsables de bleuissements. Ils hibernent généralement au stade adulte et au stade larvaire, la proportion des larves et des adultes variant d'une espèce à l'autre (Wood, 1982) Chez *I. plastographus*, en général ce sont les adultes immatures qui hibernent (Bright & Stark, 1973).

Les adultes sortent des sites d'hibernation entre février et juin. L'activité reprend lorsque la température subcorticale devient suffisamment élevée, environ 7 à 10°C. Les insectes volent individuellement ou par petits groupes, pendant les périodes chaudes en cours de journée au printemps, ou à proximité du crépuscule en été (à une température entre 20 et 45°C), et infestent de nouveaux arbres. Les terpènes de l'oléorésine constituent la principale source d'attraction, ils guident les insectes pionniers dans le choix d'une nouvelle plante-hôte. Des phéromones sont responsables d'une attraction secondaire d'autres membres de la

même espèce et constituent le moyen de communication entre les individus après colonisation.

Les *Ips* spp. sont polygames: le mâle creuse le couloir de pénétration et la chambre d'accouplement et y fait alors pénétrer deux à cinq femelles. Les femelles repoussent leur sciure de bois dans la chambre d'accouplement. Le mâle a la responsabilité de l'évacuation de cette sciure et de la protection de l'orifice d'entrée. Les oeufs sont généralement pondus dans des niches individuelles, très proches mais non contiguës chez *I. plastographus*. Chaque femelle de *I. plastographus* peut pondre jusqu'à 100 oeufs (Bright & Stark, 1973). La durée de la période larvaire en conditions optimales est, comme pour d'autres scolytidés, de 30 à 90 jours. L'extrémité de la galerie larvaire est en général légèrement élargie et dégagée de sciure formant ainsi une logette nymphale. Le stade nymphal, comme pour d'autres scolytidés, prend de 3 à 30 jours, mais en moyenne de 6 à 9 jours en conditions optimales. Il peut se prolonger si la nymphose commence à la fin de l'automne, mais c'est rarement le stade d'hibernation sauf dans les zones à hivers très doux.

Les adultes peuvent sortir de l'arbre-hôte immédiatement, avant même d'être complètement colorés, ou peuvent avoir besoin d'une phase de maturation avant la sortie. Les adultes de *I. plastographus* récemment sortis présentent un comportement inhabituel consistant à creuser le bois au niveau ou à proximité des logettes nymphales, jusqu'à une profondeur de 1 cm (Lanier, 1967). Après l'achèvement d'un réseau de galeries, il n'est pas rare que les parents ressortent et construisent un deuxième, troisième et un quatrième réseau de galeries en produisant un nombre équivalent d'essaims. Quelques adultes âgés peuvent survivre à l'hiver et participer à la production de la génération de printemps. Il y a deux à cinq générations par année chez *I. plastographus*. Pour plus d'informations sur la biologie de cette espèce, consulter Lanier (1967, 1970).

## DETECTION ET IDENTIFICATION

### Symptômes

Chez les *Ips* spp., le réseau de galeries est situé dans la zone phloémo-cambiale et est composé d'une chambre d'accouplement centrale à partir de laquelle s'étendent les ramifications ou les rayons des galeries maternelles. La forme du réseau est caractéristique de l'espèce. Chez *I. plastographus*, deux ou trois galeries maternelles longitudinales s'étendent à partir de chaque chambre d'accouplement. Lorsque deux galeries maternelles s'étendent dans la même direction, elles sont parallèles et séparées de moins de cinq centimètres.

Les galeries larvaires partent plus ou moins parallèlement à, ou divergent de la galerie maternelle, pénétrant dans l'écorce ou le bois, jusqu'à une profondeur variable, en s'écartant de la galerie maternelle. Ces galeries sont souvent remplies de sciure. Les galeries se terminent par une logette où a lieu la nymphose et d'où sort l'adulte par un orifice réalisé dans la logette. Chez les *Ips* spp., les galeries larvaires peuvent être courtes ou très longues, droites ou irrégulières, et sont toujours visibles sur l'écorce retirée. Elles sont irrégulières chez *I. plastographus*.

### Morphologie

#### Oeuf

Lisse, ovale, blanc, translucide.

#### Larve

Généralement, les larves des *Ips* sont blanches, apodes, et ont une tête légèrement sclérifiée; la tête est en général aussi large que longue avec des côtés uniformément incurvés, convexes ou légèrement concaves; parfois présence d'une paire de tubercules entre les yeux (certaines espèces). Corps tout au plus légèrement incurvé; métamères abdominaux présentant deux ou trois replis au niveaux des tergites; pleuron non divisé

longitudinalement. Les larves ne changent pas notablement de forme au cours de leur croissance. L'identification nécessite l'aide d'un spécialiste. Consulter Thomas (1957) pour des clefs d'identification des genres pour les larves des *Ips* et d'autres scolytes.

#### **Nymphe**

Les nymphes des scolytidés sont moins bien connues que les larves: de type 'libre'; généralement blanchâtres; présentant parfois des paires d'urogomphi abdominaux; élytres rugueuses ou lisses; tubercules céphaliques et thoraciques parfois proéminents.

#### **Adulte**

Les *Ips* adultes sont en général des scolytes relativement petits, d'une longueur de 0,5 à 8 mm (4 à 6 mm pour *I. plastographus*), d'une forme cylindrique à hémisphérique, de couleur généralement jaune, marron ou noire, parfois brillant et glabre, parfois terne et à granulation grossière, à pilosité dense ou recouvert d'écailles. Antennes geniculées, funicule à cinq articles, massue terminale brutale à 3 articles, de forme subcirculaire à ovale, fortement aplatie, sutures fortement à modérément bisinuées. Tête partiellement cachée en vue dorsale, ne se prolongeant pas par un rostre distinct, plus étroite que le pronotum, pièces buccales dirigées vers le bas. Yeux plats, généralement allongés, parfois entaillés, très rarement arrondis ou divisés. Pronotum plus ou moins fortement incliné vers l'avant et présentant habituellement de nombreuses crénelures rugueuses dans la moitié antérieure. Scutellum large et plat. Elytres non divisées, cachant le pygidium, bordure basale droite sans crénelures. Les élytres se terminent par une déclivité arrondie ou brutale, concave, à bordures latérales dentées au sommet (*I. plastographus* appartient au groupe à quatre denticules sur la déclivité de l'élytre; dans ce groupe, les sutures de la massue des antennes présente un angle net et marqué au milieu). Tibias portant des épines. Premier article du tarse n'étant pas plus long que le deuxième ou le troisième. Pour des clefs au niveau du genre et de l'espèce des *Ips*, consulter Wood (1982).

### **MOYENS DE DEPLACEMENT ET DE DISPERSION**

Certains scolytidés ont une capacité de vol leur permettant des migrations sur de longues distances. Le plus courant mode d'introduction dans de nouvelles zones est le bois non séché et les caisses en bois portant de l'écorce. Lorsque le bois est écorcé, il n'y a plus de possibilité d'introduction de scolytidés. Le bois d'arrimage constitue également une catégorie de matériel très dangereuse, sur laquelle la majorité des scolytidés interceptés aux Etats-Unis est trouvée. Le suivi en est particulièrement délicat.

### **NUISIBILITE**

#### **Impact économique**

Comme d'autres scolytidés, les *Ips* spp. entraînent périodiquement des pertes de bois sur de vastes zones. Leurs galeries n'affectent pas significativement les propriétés du bois, mais le rendent impropre pour la marqueterie et l'ébénisterie. Cependant, elles semblent moins agressives et avoir une spécificité d'hôte moindre que les *Dendroctonus* spp.

Elles se développent principalement dans des arbres coupés, cassés, abattus ou mourants et *I. plastographus* choisit habituellement d'attaquer la partie supérieure des troncs abattus ou coupés. Il provoque occasionnellement une mortalité d'importance économique dans des plantations de *P. radiata*. Rarement il provoque également la mort de jeunes plants et d'arbres au stade perchis. Furniss & Carolin (1977) considèrent que la subsp. *plastographus* est toujours un parasite secondaire, alors que la subsp. *maritimus* est rarement un ravageur principal.

*I. plastographus* est une des espèce que l'on signale comme possible vecteur de *Fusarium subglutinans* f.sp. *pini* en California (Storer *et al.*, 1994) mais il est relativement rare sur *P. radiata* par rapport à d'autres insectes vecteurs potentiels (Fox *et al.*, 1990).

## Lutte

Globalement, on dispose des même méthodes de lutte pour tous les scolytidés. On ne peut généralement pas sauver un arbre attaqué, la lutte préventive est donc préférable à la lutte curative. Comme des populations de scolytidés sont probablement toujours présentes dans une forêt, se développant sur du matériel végétal affaibli, endommagé, cassé, brisé par le vent ou abattu, les dégâts peuvent être réduits ou évités en maintenant la vigueur et l'état sanitaire des plantations, particulièrement en éclaircissant les jeunes plantations qui stagnent et en retirant les arbres trop âgés des plantations anciennes.

Les pertes provoquées par les scolytidés touchent généralement des arbres individuels ou des groupes d'arbres à répartition irrégulière. Des suivis des populations d'insectes sont réalisées afin de localiser et d'évaluer les infestations à un stade précoce. Si des conditions endémiques prévalent, les facteurs naturels de régulation (climat, temps, prédateurs, parasites, maladies) maintiennent les populations à un niveau déterminé pour lequel les dégâts sont dans des limites normales (pertes inférieures à la croissance annuelle de l'arbre). Dans le cas de conditions épidémiques, les dégâts dépassent les limites normales (les pertes dépassent la croissance annuelle). Ces suivis déterminent la nécessité du recours à une lutte directe. Les méthodes disponibles ont été examinées par OEPP/CABI (1992). Si des traitements insecticides sont utilisés, ils portent sur les grumes plutôt que les arbres sur pied.

## Risque phytosanitaire

*I. plastographus* est un ravageur de quarantaine A1 de l'OEPP au sein de la catégorie "Scolytidae non-européens" (OEPP/CABI, 1992). Même si sa principale plante-hôte en Amérique du Nord est *P. radiata*, une espèce qui a été plantée dans la région OEPP, il est douteux que *I. plastographus* présente plus qu'un risque mineur. Sa répartition géographique (dans l'ouest de l'Amérique du Nord) englobe des conditions semblables à celles du sud de l'Europe, mais l'une des sous-espèces est toujours signalée comme ravageur secondaire, et l'autre n'est que rarement un ravageur principal. Il n'y a pas de réelle nécessité pour l'OEPP à mentionner spécifiquement *I. plastographus* comme organisme de quarantaine; les mesures prises contre d'autres *Ips* spp. devraient l'exclure quoiqu'il en soit.

On trouve déjà des *Ips* spp. indigènes sur conifères dans la majorité de la région OEPP, le risque provenant d'espèces introduites est donc incertain. Cependant, les zones de l'OEPP indemnes des *Ips* spp. indigènes et qui se protègent des espèces déjà présentes ailleurs en Europe (par exemple *I. typographus*) ont des raisons évidentes de se protéger aussi des espèces d'*Ips* ravageurs d'Amérique du Nord.

## MESURES PHYTOSANITAIRES

Des mesures spécifiques contre *I. plastographus* ne sont pas nécessaires.

## BIBLIOGRAPHIE

- Bright, D.E.; Stark, R.W. (1973) The bark and ambrosia beetles of California. Coleoptera: Scolytidae and Platypodidae. *Bulletin of the California Insect Survey* No. 16, pp. 1-169.
- Fox, J.W.; Wood, D.L.; Koehler, C.S. (1990) Distribution and abundance of engraver beetles (Scolytidae: *Ips* species) on Monterey pines infected with pitch canker. *Canadian Entomologist* **122**, 1157-1166.
- Furniss, R.L.; Carolin, V.M. (1977) Western forest insects (Scolytidae, Platypodidae). *Miscellaneous Publications, United States Department of Agriculture, Forest Service* No. 1339, pp. 1-654.
- Lanier, G.N. (1967) *Ips plastographus* (Coleoptera: Scolytidae) tunnelling in sapwood of lodgepole pine in California. *Canadian Entomologist* **99**, 1334-1335.
- Lanier, G.N. (1970) Biosystematics of North American *Ips*: Hopping's Group III. *Canadian Entomologist* **102**, 1404-1423.

- OEPP/CABI (1992) Scolytidae (non-européens). In: *Organismes de Quarantaine pour l'Europe*. CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- OEPP/EPPO (1983) Data sheets on quarantine organisms No. 43, Scolytidae (non-European). *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **13** (1).
- OEPP/EPPO (1990) Exigences spécifiques de quarantaine. *Document technique de l'OEPP* n° 1008.
- Storer, A.J.; Gordon, T.R.; Dallara, P.L.; Wood, D.L. (1994) Pitch canker kills pines, spreads to new species and regions. *California Agriculture* **48**, 9-13.
- Thomas, J.B. (1957) The use of larval anatomy in the study of bark beetles (Coleoptera: Scolytidae). *Canadian Entomologist, Supplement* **5**, 3-45.
- White, M.G. (1971) The sterilization of exported packaging timber (to meet quarantine regulations). *Timber Laboratory Paper, Princes Risborough Laboratory, UK* No. 49.
- Wood, S.L. (1982) The bark and ambrosia beetles of North and Central America (Coleoptera: Scolytidae), a taxonomic monograph. *Great Basin Naturalist Memoirs* **6**, 1-1359.