

Le RAP

RÉSEAU D'AVERTISSEMENTS PHYTOSANITAIRES

Leader en gestion intégrée
des ennemis des cultures

FICHE TECHNIQUE | ARBRES DE NOËL

Puceron des racines du sapin

Nom scientifique : *Prociphilus americanus*

Nom anglais : Balsam root aphid

Classification : Homoptère de la famille des Aphididés

Introduction

Le puceron des racines du sapin est un ravageur secondaire dont la présence et les dommages associés semblent prendre de l'ampleur depuis 2020. Les populations élevées au niveau des racines des jeunes arbres peuvent les affaiblir et compromettent leur survie. Leur présence souterraine rend leur dépistage et leur gestion difficiles.

Hôtes

L'hôte primaire est le frêne (*Fraxinus* spp.), où se déroulent l'hibernation et la reproduction sexuée. Les hôtes secondaires sont les sapins (*Abies* spp.), dont les arbres de Noël en culture. Sur le sapin, le ravageur se développe exclusivement sur les racines, formant des colonies souterraines cireuses qui se reproduisent de manière asexuée durant toute la saison de croissance.

Identification

Œuf

- Environ 0,5 mm
- Forme allongée

Larve

- 0,5 à 1,5 mm
- Semblable à l'adulte, mais plus petite.

Adulte

- 1,0 à 2,0 mm
- Corps globuleux
- Antennes et pattes brun gris et poilus. Abdomen beige, recouvert d'une fine pilosité claire.
- Glandes cirières situées à l'arrière du corps produisent des sécrétions cireuses visibles dans les colonies racinaires.
- Sur les frênes, individus vert foncé à noir.



Adultes et larve de pucerons des racines dans le sol

Photo : Laboratoire d'expertise et de diagnostic en phytoprotection (MAPAQ)

Cycle biologique

Prociphilus americanus produit plusieurs générations par année et possède un cycle vital complexe puisqu'il alterne entre deux plantes hôtes au courant de son développement. L'espèce hiverne sous forme d'œufs déposés sur l'écorce des frênes (*Fraxinus* spp.). Au printemps, les œufs éclosent et les jeunes pucerons colonisent les nouvelles pousses terminales des frênes, où ils se nourrissent de la sève et forment des colonies. Les pucerons se développent sur les frênes durant les mois d'avril à juin. Après cette période, des pucerons ailés sont produits et ceux-ci vont quitter leur hôte primaire pour aller rejoindre leurs hôtes secondaires, les sapins (*Abies* spp.). Les colonies se développant sur les sapins s'attaquent exclusivement aux racines et se reproduisent de façon asexuée. Plusieurs générations chevauchantes sont produites sur cet hôte. Entre les mois d'août et octobre, de nouveaux adultes ailés sont produits par les colonies souterraines. Ceux-ci quittent ensuite les racines des sapins pour former d'importants agrégats sur les troncs de frênes. Ces adultes, qui se reproduisent de façon sexuée, sont ceux qui pondront les œufs hibernants sur le tronc de l'hôte primaire. Sur le sapin, la forme souterraine peut persister toute l'année, ce qui contribue à son maintien dans les plantations d'arbres de Noël.

Dommmages

Lorsque ce puceron s'attaque aux frênes, il cause un enroulement et une malformation du feuillage. Les colonies se développent à l'intérieur des feuilles enroulées. Les folioles dans lesquelles se développent les pucerons ont tendance à jaunir (ou brunir) puis à mourir. Les pucerons produisent une grande quantité de cire ainsi que du miellat, ce dernier pouvant causer l'apparition de fumagine. Les dommages causés aux frênes sont exclusivement de nature esthétique et ne représentent aucun danger pour l'arbre.

C'est lorsque ce puceron s'attaque aux sapins qu'il peut devenir problématique. Les pucerons des racines causent des dommages principalement en affaiblissant le système racinaire des sapins. Les arbres infestés montrent souvent un retard de croissance, un jaunissement ou une coloration terne du feuillage, ainsi qu'un développement réduit des racines. Dans les cas sévères, les arbres apparaissent atrophiés (« stunted tree »). Des fourmis, attirées par le miellat sécrété par les pucerons, sont fréquemment observées dans les colonies et peuvent contribuer à la protection ou au déplacement des pucerons. Les dommages sont observés sur les jeunes arbres de trois pieds et moins.



Arbre affaibli par les pucerons des racines
Photo : Direction régionale de l'Estrie (MAPAQ)

Surveillance phytosanitaire

La technique de dépistage utilisée pour le puceron racinaire est la suivante :

- Effectuer la surveillance dans des blocs de sapins de trois pieds et moins, replantés entre les souches, dès le printemps. Selon les observations, les pucerons des racines semblent plus présents (ou problématiques) dans les sols légers.
- Chercher la présence d'arbres qui montrent une faible croissance des pousses annuelles, un jaunissement des aiguilles ou un flétrissement.
- Déterrer délicatement les arbres suspects afin d'observer la présence de colonies cireuses blanches sur les racines.
- Il n'existe pas de seuil d'intervention, mais plus les colonies sont fortes (plusieurs dizaines de pucerons par racine), plus les arbres risquent d'être affaiblis.



Population élevée de pucerons des racines sur un jeune plant

Photo : Fertior

Stratégie d'intervention

Prévention et bonnes pratiques

La première stratégie consiste à limiter la proximité de frênes, qui servent d'hôtes primaires et participent au maintien du cycle biologique, bien que cette mesure ne puisse éliminer totalement les migrations.

Il est recommandé d'inspecter le système racinaire des transplants avant de les planter pour s'assurer qu'il soit exempt de pucerons des racines.

La gestion des populations de fourmis peut limiter la dispersion des colonies, car ces insectes jouent un rôle important dans le déplacement des pucerons d'un arbre à l'autre.

Dans le cas où la problématique est récurrente, la destruction des souches à l'aide d'un broyeur pourrait contribuer à réduire significativement la population de fourmis et de pucerons des racines avant la prochaine implantation.

Lutte chimique

- Les insecticides systémiques homologués contre le puceron spp. dans les arbres de Noël, comme le flupyradifurone (Altus) et l'acétamipride (Tristar 70 WSP), a diminué efficacement la population au niveau des racines selon un essai réalisé en 2024 et de récentes observations. Leur efficacité dépend toutefois des conditions d'application, car l'insecticide doit atteindre les racines.
- La pulvérisation foliaire doit être réalisée au moment où les bourgeons sont au moins au stade IV. Il est important que les arbres ne soient pas en stress hydrique pour permettre une absorption et une translocation efficace de l'insecticide vers les racines.
- Une bonne couverture du feuillage avec le pulvérisateur est nécessaire pour être efficace.
- Après le traitement, poursuivre la surveillance des jeunes arbres, car une population résiduelle peut persister au niveau des racines.

Mises en garde

Une justification agronomique est requise pour l'application en champ de trois matières actives d'insecticides de la famille des néonicotinoïdes (4A), soit l'imidaclopride, le clothianidine et le thiaméthoxame. Une prescription agronomique est aussi nécessaire pour faire l'achat de ces produits.

Référez-vous toujours à l'étiquette du produit afin de connaître les doses et le mode d'application recommandés de l'insecticide. De plus, vous devez toujours utiliser un équipement de protection individuel (ÉPI) pour manipuler les pesticides, selon les spécifications de l'étiquette. Assurez-vous également du bon fonctionnement du pulvérisateur et de son réglage.

Attention à la dérive : privilégiez l'utilisation de buses antidérives et pulvérisez le soir ou le matin lorsque les vents sont faibles et la température plus basse.

Références

- IRIIS phytoprotection, [Puceron des racines du sapin baumier](#) : identification morphologique et cycle vital;
- NC State Extension Publications, [Control of Root Feeding Insects in Fraser Fir Christmas Trees](#) (en anglais);
- Oregon State University, [Christmas tree \(True fir\)-Conifer root aphid](#) : description et cycle biologique de *Prociphilus americanus* (en anglais);
- SARE Research Program, [Biological Control of Conifer Root Aphids in Christmas Trees: An Update](#) : lutte biologique et méthodes d'estimation des populations (en anglais).

Cette fiche technique a été rédigée par Dominique Choquette, agr., en collaboration avec Joseph Moisan-De Serres, biol. (MAPAQ). Pour des renseignements complémentaires, vous pouvez contacter l'avertisseuse du sous-réseau Arbres de Noël ou le secrétariat du RAP. Édition : Mathieu Côté, agr., Cindy Ouellet et Sophie Bélisle (MAPAQ). La reproduction de ce document ou de l'une de ses parties est autorisée à condition d'en mentionner la source. Toute utilisation à des fins commerciales ou publicitaires est cependant strictement interdite.