

La maladie hollandaise de l'orme

Ophiostoma ulmi, *Ophiostoma novo-ulmi*

La maladie hollandaise de l'orme est une maladie fongique qui affecte l'arbre en entier. Cette maladie vasculaire est presque toujours mortelle à moins qu'une intervention très précoce soit mise en oeuvre pour l'éradiquer du sujet. Cette terrible maladie, qui affecte certains ormes, semble être davantage présente cette année. De nouveaux cas ont été répertoriés et l'évolution de la maladie chez ceux-ci semble très rapide. Les dommages observés cette année semblent être plus fulgurants que ce que nous avons l'habitude de rencontrer. Des petits ormes de 30 mm de tronc sont même parfois atteints. La maladie est mortelle et détruit un arbre mature de bonne dimension en moins de 3 ans. La maladie est principalement véhiculée par le scolyte indigène (*Hylurgopinus rufipes*) et par le petit scolyte européen (*Scolytus multistriatus*). Ce dernier est plus agressif que le scolyte indigène. Auparavant, on notait la présence du scolyte européen davantage dans l'ouest de la province. Maintenant, on le retrouve aussi dans la région de Québec.

Hôtes affectés

Ulmus americana ('Brandon' inclu), *Ulmus glabra* et cvs et *Ulmus rubra*

Éléments de diagnostic

- Flétrissure des feuilles sur une ou plusieurs branches souvent situées au sommet de l'arbre;
- Jaunissement et brunissement des feuilles situées sur certaines branches;
- Les feuilles des branches affectées se recroquevillent et tombent prématurément;
- Les signes sont plus visibles à partir de la mi-juin jusque vers la fin d'août. Par temps très chaud, les symptômes évoluent très rapidement;
- Avec le temps, les branches meurent les unes après les autres;
- Un petit arbre meurt souvent en 1 an. Pour les gros sujets, les ravages sont souvent complétés à l'intérieur de trois ans. Plusieurs facteurs peuvent cependant faire varier la durée de la maladie;
- À la deuxième année de la maladie, les gros sujets atteints débourent plus lentement et ont un développement parfois limité des nouvelles feuilles. Celles-ci restent de petite dimension avant de flétrir;
- Dans certains cas, après une attaque sévère, des gourmands se développent en petits bouquets sur les branches principales. Ceux-ci meurent par la suite en peu de temps.

Conditions favorables au développement de la maladie et des vecteurs

- Le temps chaud et sec encourage le vol des scolytes;
- Le développement de la maladie est aussi plus rapide par temps chaud, venteux et sec. Dans ce cas, les arbres transpirent davantage et ainsi la sève transporte plus rapidement les spores du champignon à travers les différentes parties de l'arbre.

Biologie de la maladie

Le champignon est présent dans les arbres ou le bois d'orme non écorcé affecté par la maladie. Les champignons sont véhiculés d'un arbre à l'autre par divers moyens comme les outils infectés, la transmission par greffe racinaire d'un arbre à l'autre et certains insectes. Au Québec, le scolyte indigène de l'orme (*Hylurgopinus rufipes*) et le petit scolyte européen de l'orme (*Scolytus multistriatus*) sont les deux insectes vecteurs qui sont presque toujours responsables de la transmission de cette maladie. Les spores du champignon sont véhiculées et se développent dans les vaisseaux des arbres affectés tout en créant une toxine. L'arbre réagit contre la maladie en obstruant ses vaisseaux afin de stopper le développement des champignons. Cette réaction finit par entraver complètement la circulation de la sève et les parties affectées meurent. Après la mort de l'arbre, le champignon vit en saprophyte et produit un autre type de fructification qui se développe sur la surface externe du bois, sur la surface interne de l'écorce et dans les galeries créées par les scolytes.

Description des insectes vecteurs

Les deux scolytes adultes se nourrissent exclusivement sur des ormes qui sont vivants. Par contre, ils se multiplient et se développent sur des arbres moribonds ou morts. Leur développement peut aussi se faire sur du bois coupé ou entreposé en autant que l'écorce soit encore présente sur les billes de bois. Il y peut y avoir jusqu'à deux générations par année pour les deux scolytes si les températures sont très chaudes.

Les adultes des deux scolytes mesurent environ 3 mm de longueur et leur couleur varie de brun foncé à noir. Les oeufs sont ronds, blancs, translucides et mesurent environ 1 mm. Les larves dans les deux cas sont similaires à des petits vers blancs plissés sans pattes avec une tête brune.

Les deux scolytes sont velus. Ils transportent les spores du champignon lorsqu'ils émergent de l'écorce des arbres malades ou morts. Ils transmettent ensuite les spores d'un arbre malade à un arbre sain par les blessures causées lors du grignotement de l'écorce.

Particularités spécifiques entre les deux insectes

Scolyte indigène de l'orme (*Hylurgopinus rufipes*)

- Abdomen arrondi à son extrémité;
- Galerie de ponte perpendiculaire aux fibres du bois. Elle est en forme d'accent circonflexe (^);
- Présence notée à la grandeur de la province;
- Se nourrit de l'écorce des branches et du tronc;
- Les adultes hibernent dans les fentes de l'écorce mature du tronc. Il peut cependant y avoir quelques larves qui hibernent dans le cambium mais on ne retrouve jamais de stade d'oeuf durant l'hiver;
- La ponte peut s'effectuer à partir de la mi-mai jusque vers la fin du mois d'août;
- La ponte des œufs s'effectue sous l'écorce de chaque côté de la galerie maternelle à partir de la mi-mai en allant vers la fin du mois d'août. Les lieux de ponte sont situés sur le tronc et les branches principales.

Petit scolyte européen de l'orme (*Scolytus multistriatus*)

- Dos brillant;
- Partie ventrale concave;
- Galerie simple de ponte dans le sens des fibres du bois;
- Présence plus forte dans le sud et l'ouest de la province;
- Le petit scolyte européen est plus agressif que le scolyte indigène;
- L'adulte se nourrit à l'aisselle des petites branches situées dans le haut de la cime des arbres;
- Il passe l'hiver sous forme larvaire et d'oeuf dans le cambium. Les adultes émergent des arbres à partir de la mi-juin;
- La ponte peut s'effectuer sur les troncs des ormes affaiblis ou blessés à partir de la mi-juin jusqu'à la mi-septembre.

Dépistage de la maladie et des insectes

- Des coupes transversales et longitudinales d'une branche affectée montrent la présence de stries brunes discontinues dans le cambium et de cercles bruns dans les anneaux concentriques;
- Des échantillons doivent être envoyés au laboratoire pour confirmer le diagnostic;

- L'identification du type de scolyte en cause peut se faire sur des arbres morts en enlevant l'écorce du tronc qui se détache facilement et en observant le sens de la galerie principale de ponte des scolytes. Si celles-ci sont dans le sens des fibres du bois, il s'agit du petit scolyte européen. Si celles-ci sont perpendiculaires aux fibres du bois et sont de forme ressemblant à un accent circonflexe (^), il s'agit du scolyte indigène;
- Le scolyte indigène se dépiste à l'aide de bandes collantes qu'on place autour du tronc à une hauteur variant de 2 à 3 mètres du sol. Les pièges peuvent être posés à partir de la mi-mai;
- Le petit scolyte européen de l'orme se dépiste à l'aide de bandes ou pièges collants contenant une phéromone spécifique ou des attractants naturels qu'on place sur les branches à plus de 3 mètres du sol. Utilisés en nombre suffisant autour d'une zone à protéger, les pièges peuvent aider à réduire la population locale. Les pièges peuvent être installés à partir de la mi-juin.

Lutte préventive

- Abattre tout sujet présentant plus de 10 % de mortalité de ses branches;
- Un arbre dont 10 % et moins de ses branches sont atteintes par la maladie peut être sauvé par la taille des parties affectées. Dans la plupart des cas, il faut tailler 2 mètres en bas des parties montrant les symptômes de la maladie;
- Abattre les arbres morts;
- Brûler ou enterrer le bois des arbres malades ou morts par cette maladie. Si on désire garder le bois, il faut écorcer complètement les billes qu'on désirerait conserver;
- Les souches des arbres malades qui sont coupés devraient être grugées à l'aide d'un appareil spécifique de façon à ce que 15 cm de terre puissent les recouvrir;
- Lorsqu'un arbre malade côtoie un arbre sain, il peut être nécessaire de creuser une tranchée d'une profondeur d'au moins 1,20 m entre les deux sujets pour éviter la prolifération de la maladie par le contact racinaire d'un arbre à l'autre (greffe racinaire);
- Il ne faut pas surfertiliser les ormes car les arbres très vigoureux périssent rapidement lorsqu'ils sont atteints par la maladie. Un arbre vigoureux produit de la sève en abondance et celle-ci véhicule alors rapidement les spores du champignon dans l'arbre.

ATTENTION

Des essais en laboratoire ont démontré que les spores de la maladie pouvaient survivre pendant un certain temps dans l'huile qui lubrifie les chaînes des scies à

chaîne. Un nettoyage et un trempage de longue durée dans l'alcool ou dans un autre produit désinfectant comme le Virkon est de rigueur lorsqu'on fait des opérations de taille chirurgicale visant à éliminer une partie malade sur un arbre qu'on tente de sauver.